

CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

15 15.04.1979
(1449)

CERTYFIKAT PAŃSTWOWY DLA SAMOLOTU PZL M-15

Polska Agencja Prasowa poinformowała, że 23 marca br. nastąpiło w Moskwie wręczenie kierownictwu Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu tzw. certyfikatu państwowego, upoważniającego do regularnej eksploatacji na terenie ZSRR produkowanego w Mielcu samolotu rolniczego PZL M-15.

W uroczystości wręczenia tego ważnego dokumentu uczestniczyli m.in. wiceminister lotnictwa cywilnego ZSRR **Iwan Razumowski**, szef biura radcy handlowego PRL w ZSRR, **Witold Górski**, dyrektor Ośrodka Badawczo-Rozwojowego WSK Mielec **Wiesław Szczepański** i główny konstruktor tego ośrodka, a zarazem samolotu M-15 **Jerzy Kieroński**.

Pierwszy na świecie samolot odrzutowy dla rolnictwa PZL M-15 powstał w Mielcu we wspólnym polsko-radzieckim biurze konstrukcyjnym, przy pomocy radzieckich placówek naukowych i konstrukcyjnych lotnictwa.

SPOTKANIE NAUKOWCÓW Z MIROSŁAWEM HERMASZEWSKIM

Przebieg prac badawczych prowadzonych w Kosmosie przez radziecko-polską załogę Sojuza 30 był 29 marca br. tematem spotkania naukowców z Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz Centrum Astronomicznego im. M. Kopernika w Warszawie z polskim kosmonautą — ppłk. dypl. pil. **Mirosławem Hermaszewskim.**

Omawiano na nim m.in. działanie systemów technicznych stacji orbitalnej Salut 6, zwłaszcza zaś tych, które były wykorzystywane podczas eksperymentów przygotowanych przez polskie placówki naukowe.

W czasie spotkania, w którym uczestniczyli astronomowie oraz specjaliści opracowujący polskie badania i doświadczenia kosmiczne, **M. Hermaszewski** przekazał dyrektorowi CBK PAN — prof. **Stanisławowi Grzędzielskiemu** oraz dyrektorowi CAMK — prof. **Józefowi Smakowi** faksimilowe odbitki z dzieła Mikołaja Kopernika — „O obrotach sfer niebieskich" z autografami wszystkich członków załogi zespołu orbitalnego Sojuz 29 – Salut 6 – Sojuz 30 i odbitym na nich pokładowym kasownikiem kosmicznej poczty Saluta 6, a także miniatury flag państwowych Polski i ZSRR. Te cenne pamiątki towarzyszyły radziecko-polskiej załodze Sojuza 30 podczas lotu w przestrzeni okołoziemskiej.

SUKCES POLSKICH MODELARZY W RUMUNII

Po powrocie ekipy polskich modelarzy do kraju, dowiedzieliśmy się, że w dniach 25–29 marca br. odbyły się w miejscowości Slanik-Prahova (Rumunia) międzynarodowe zawody modeli halowych, w których startowali reprezentanci Polski (2 drużyny), CSRS, NRD i Rumunii (3 drużyny). Zawody zakończyły się sukcesem polskich modelarzy. Zwyciężył **Edward Ciapała** (Aeroklub Śląski) — 75 min 43 s, przed Rumunem — **E. Holeiev** — 73 min 24 s i **Sylwestrem Kujawą** (Aeroklub Poznański) — 72 min 46 s; **Ryszard Czechowski** (Aeroklub Krakowski) zajął 8 miejsce — 63 min 32 s. Wyniki drużynowe: 1. Polska I — 211 min 55 s, 2. Rumunia I — 202 min 46 s, 3. Rumunia II — 181 min 14 s, 4. CSRS — 179 min 34 s, 5. Polska II — 169 min 45 s, 6. Rumunia III, 7. NRD.

Udział naszych modelarzy w tej imprezie był rekonesansem przed mistrzostwami świata modeli halowych, jakie odbędą się w Rumunii w 1980 r. W jednym z lotów **E. Ciapała** uzyskał czas 38 min 36 s, który jest wynikiem lepszym od dotychczasowego rekordu Polski o 21 s.

OBRADY KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

Kolejne posiedzenie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL odbyło się 29 marca br. Tematami obrad były m.in. przygotowania ekipy polskiej do I Szybowcowych Mistrzostw Europy Klasy Klub w Szwecji, ustalenie składu osobowego reprezentacji na tegoroczne zawody międzynarodowe, współczynniki wyrównawcze szybowców zawodniczych, zabezpieczenie sprzętowe imprez centralnych. Podkomisja do spraw sprzętowych przedstawiła warunki techniczne dla polskich szybowców na mistrzostwa świata w 1981 r.

Przewodniczący Komisji, mgr inż. **Edward Makula** złożył sprawozdanie z marcowego posiedzenia Międzynarodowej Komisji Szybowcowej FAI (CIVV) w Paryżu. Poinformował m.in., iż najbliższe mistrzostwa świata odbędą się w 1981 r. w Paderborn (RFN); do medalu Lilienthala za 1978 r. zaproponowano kandydaturę dwukrotnego mistrza świata **Helmuta Reichmanna** (RFN); w I Szybowcowych Mistrzostwach Europy Kobiet na Węgrzech (Dunaujvaros, 22 lipca — 5 sierpnia br.) wystartować mają również pilotki Australii, Nowej Zelandii i USA; przewodniczącym CIVV ponownie wybrano **Billa Evansa (USA)**. **Edward Makula** został ponownie wybrany wiceprzewodniczącym Międzynarodowej Komisji Szybowcowej FAI. Gratulujemy!

DZIEŃ „SKRZYDLATEJ" W DOMU DZIENNIKARZA

Tradycyjnie, jak co roku, obchodziliśmy Dzień Skrzydlatej Polski, spotykając się 3 kwietnia w Domu Dziennikarza w Warszawie z Laureatami Błękitnych Skrzydeł.

Na spotkanie przybyli z całego kraju laureaci naszego honorowego wyróżnienia 1978 roku, członkowie Kapituły i zaproszeni goście. Zebranych powitał serdecznie redaktor naczelny „Skrzydlatej Polski" **Jerzy R. Konieczny.** Ceremonii wręczenia laureatom pamiątkowych dyplomów i odznak dokonał przewodniczący Kapituły Błękitnych Skrzydeł, wiceminister komunikacji — gen. dyw. pil. **Jan Raczkowski.** W swoim wystąpieniu minister Raczkowski złożył laureatom serdeczne gratulacje, podkreślając rosnącą z roku na rok rangę i społeczne znaczenie honorowego wyróżnienia „Skrzydlatej Polski". W imieniu wyróżnionych podziękował kierownik Aeroklubu Krakowskiego — **Jan Bryniarski.**

Miłym akcentem spotkania było wręczenie przez dyrektora naczelnego LOTU, mgr. inż. **Włodzimierza Wilanowskiego**, dyplomu uznania PLL LOT przyznanego naszej redakcji z okazji 50-lecia przedsiębiorstwa, za wkład w rozwój LOTU. Również redaktor **J. R. Konieczny** został wyróżniony przez LOT Odznaką Honorową I stopnia z trzema diamentami „Zasłużony dla PLL LOT". Za te wyróżnienia bardzo dziękujemy.

Spotkanie w Domu Dziennikarza upłynęło w niezwykle miłej atmosferze. Fotoreportaż zamieścimy w jednym z następnych numerów.



Wiceminister komunikacji gen. dyw. pil. Jan Raczkowski wręcza dyplom „Błękitnych Skrzydeł" płk. dypl. pil. Zenonowi Jankowskiemu.

Zdjęcie: B. Koszewski

NASZ NOWY ADRES

W kwietniu br. redakcja „Skrzydlatej Polski" zmienia lokal. W związku z tym podajemy nasz nowy adres:

„SKRZYDLATA POLSKA"
ul. Nowy Świat 24 m. 2
00-373 WARSZAWA 1

W SKRÓCIE

● **W kwietniu br.** przebywał w Polsce radziecki kosmonauta — Wladimir Aksienow, inżynier pokładowy statku Sojuz 22 (1976), którego dowódcą był kosmonauta **Walery Bykowski.**

● **Nowym prezesem** Aeroklubu Poznańskiego wybrany został znany szybownik i działacz — **Rajmund Jakób.**

● **Wyższą Oficerską** Szkołę Lotniczą w Dęblinie odwiedzili 29 marca br. attache wojskowi, morscy i lotniczy oraz ich zastępcy akredytowani w Warszawie.

WYDAWNICTWA

JERZY CZOWNICKI: **LOTNICZY TRANSPORT ŁADUNKÓW.** Wyd. Szkoła Główna Planowania i Statystyki — 1978 (na prawach rękopisu). Z serii „Ekonomika Transportu Lotniczego"; opracowano w Katedrze Ekonomiki Transportu. Str. 118, cena 7 zł, nakład 300 + 30 egz. Do nabycia w księgarni SGPiS.

NASZA OKŁADKA:

Lekki śmigłowiec wielozadaniowy Enstrom 280C Shark na lotnisku Okęcie w Warszawie.

Zdjęcie: ALEKSANDER PRYSŁOPSKI

W NASTĘPNYM NUMERZE:

KARTKI Z KALENDARZA

Z kalendarza historii polskiego lotnictwa wynotowujemy w kwietniu kilka znaczących rocznic.

195 lat temu, (1.04.1784) odbył się w Krakowie pierwszy publiczny pokaz balonu profesorów Jaśkiewicza i Śniadeckiego, Szastera i Scheidta, który przy wielkim aplauzie mieszkańców podwawelskiego grodu unosił się nad miastem przez pół godziny, co było na owe czasy wielkim osiągnięciem polskich uczonych. Warto o tym pamiętać, kiedy obecnie nasi piloci balonowi z Poznania przygotowują się do startu w międzynarodowych zawodach gazowych balonów wolnych o puchar Gordon Bennetta (tak bardzo znanych z przedwojennych sukcesów Polaków), które — reaktywowane po 40 latach — rozegrane zostaną w maju br. w USA. Można by więc mówić o 195-leciu polskiego baloniarstwa, bo tyle lat balony latają już pod polskim niebem, w prawie niezmienionej postaci.

60 lat temu (1.04.1919) szkoła pilotów w Warszawie wypuściła na pierwszy samodzielny lot pierwszego ucznia-pilota wyszkolonego w odrodzonej Polsce. Ile przez te 60 lat wyszkolono w Polsce pilotów? Któż to zliczy? A jeżeli znajdzie się taki (tacy), to niech się z nami podzieli liczbą. Chętnie podamy ją do publicznej wiadomości.

50 lat temu (1.04.1929) uruchomiono w Legionowie koło Warszawy wojskową wytwórnię spadochronów. Pod zmienioną nazwą (Zakłady Sprzętu Technicznego i Turystycznego) istnieje ona do dziś i produkuje nadal polskie spadochrony, m. in. ostatni „krzyk mody" spadochron typu „latające skrzydło".

50 lat temu (04.1929) istniejące od 1927 r. Koło Miłośników Lotnictwa przy fabryce samolotów Plage-Laśkiewicz w Lublinie zorganizowało Lubelski Klub Lotniczy, którego uroczysta inauguracja odbyła się 14.07. 1929. Tradycje LKS kontynuuje Aeroklub Lubelski.

45 lat temu (29.04.1934) nastąpiło oficjalne otwarcie lotniska na Okęciu. Przeniesienie warszawskiego lotniska z Mokotowa (na miejscu którego jest dziś park i gdzie buduje się obecnie gmachy dla Biblioteki Narodowej) na Okęciu odbyło się 1.11.1933. 45-lecie lotniczego Okęcia zbiega się w bieżącym roku z Dniem Transportowca i Drogowca, który jest również świętem pracowników lotnictwa cywilnego.

35 lat temu (1.04.1944) na lotnisku Grigoriewskoje, gdzie stacjonował 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa", rozpoczęło się formowanie 2 Pułku Nocnych Bombowców „Kraków" (dowódcą został płk pil. Józef Smaga) oraz samodzielnej eskadry lotnictwa Łącznikowego dla sztabu 1 Armii WP. Równocześnie odbywało się werbowanie nowych kandydatów dla lotników, których w maju i czerwcu w liczbie 600 skierowano do kilku radzieckich szkół lotniczych, m.in. do Czkałowa i Engelsa. Tradycje 2 pułku kontynuuje dziś wchodzący w skład Wojsk Lotniczych — 2 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków".

35 lat temu (8.04.1944) i samodzielny 1 dywizjon artylerii przeciwlotniczej ludowego Wojska Polskiego stoczył walkę z lotnictwem niemieckim na stacji kolejowej Darnica koło Kijowa. Polscy przeciwlotnicy strącili 5 samolotów.

34 lata temu (13.04.1945) powstała w Zamościu techniczna szkoła Lotnictwa Wojska Polskiego.

34 lata temu (24.04.1945) przybył na front walki z Niemcami 1 Korpus Lotniczy, zajmując lotniska po Pomorskiej Mieszanej Dywizji Lotniczej (pułki „Warszawa", „Kraków" i 3 szturmowy), która w pościgu za wrogiem przesunęła się na nowy węzeł lotniskowy bliżej frontu, 30 km na północny-wschód od Berlina. Dla wzmocnienia działań lotniczych do końca kwietnia wszystkie pułki przebazowały się na ziemię niemiecką na północny-zachód i zachód od Berlina. Z tych lotnisk pułki 4 dywizji i 1 korpusu ludowego Lotnictwa Polskiego wykonywały ostatnie zadania bojowe, kończąc swój chlubny szlak bojowy.

Ikarus

więcej śmigłowców



Jeszcze nie tak dawno stosunek dyrektorów Państwowych Gospodarstw Rolnych do proponowanych im usług agrolotniczych był jeśli nie obojętny, to wyczekujący. Dzisiaj zmienił się on radykalnie — jest więcej niż przychylny. Dyrektorzy PGR zabiegają już we wrześniu, aby następnego roku zapewnić sobie od wczesnej wiosny do późnej jesieni pomoc lotników na cały sezon uprawowy. Czyżby pęd ku nowoczesności? Ależ nie! Zebrane bowiem doświadczenia z przeprowadzonych usług agrolotniczych wykazały niezbicie, iż dzięki nim właśnie można uzyskać lepsze efekty i wyższe wskaźniki ekonomiczne w porównaniu do zabiegów naziemnych. Oczywiście im większe gospodarstwo rolne, tym lepsze efekty.

Dlaczego śmigłowiec uznany został przez rolników za wysoce wydajną i bardzo pożądaną maszynę rolniczą?

Z tym pytaniem zwróciłem się do mgr. inż. Henryka Jaworskiego — zastępcy kierownika Wydziału Usług Agrolotniczych „PZL — Świdnik". Wydziału — istniejącego już od czterech lat przy wytwórni śmigłowców w Świdniku.

— Moja odpowiedź na pewno zaskoczy wielu Czytelników „Skrzydlatej Polski", podobnie jak zaskoczyła już wiele osób, z którymi rozmawiałem na ten temat. Otóż jeden śmigłowiec Mi-2 zastępuje pracę — zależnie od rodzaju zabiegów — od 20 do 40 ciągników i maszyn doczepnych, a także pracę od 40 do 80 ludzi. W niektórych przypadkach górne wielkości podane przeze mnie są przekraczane o kilkanaście procent. Nie tylko. Usługi agrolotnicze śmigłowca zmierzają do oszczędności drogich środków chemicznych i gwarantują ich znacznie lepszą skuteczność biologiczną. Śmigłowiec nie ugniata gleby i nie niszczy kołami upraw. Dzięki dużej wydajności i niewrażliwości na podmokły stan gleby i możliwość przeprowadzania zabiegów nawet na zwartych łanach, nawożenie i ochrona roślin mogą być wykonane w optymalnym czasie. Wszystkie te walory prowadzą do znacznej poprawy organizacji pracy oraz do lepszych wyników produkcyjnych i ekonomicznych przedsiębiorstw rolnych, a w skali gospodarki narodowej umożliwiają bardziej efektywne gospodarowanie środkami agrochemicznymi, ciągnikami i maszynami rolniczymi oraz prowadzą do oszczędności wody i paliwa, a w szczególności do zmniejszenia w rolnictwie zapotrzebowania na pracę ludzką.

POTRZEBY BEZ POKRYCIA

Gdy przebywałem w Świdniku, zima była w pełni. Służba techniczna Wydziału Usług Agrolotniczych przygotowywała śmigłowce do zbliżającego się sezonu w rolnictwie. Kilka śmigłowców oczekiwało już na lepszą pogodę, aby odlecieć nad zachodni obszar kraju, gdzie ze względu na cienką pokrywę śniegu można było przystąpić do rozsiewania nawozów.

Dzisiaj, gdy minął już miesiąc od kalendarzowej wiosny, 30 śmigłowców pracuje — zgodnie z wcześniej podpisanymi umowami — na terenie Państwowych Gospodarstw Rolnych. Przyjmowanie ofert na rok 1979 zakończono już w listopadzie roku ubiegłego. Zgłoszono zapotrzebowanie na 122 śmigłowce rolnicze. Zakład Usług Agrolotniczych „PZL — ŚWIDNIK" natomiast mógł skierować do pracy tylko 30. Już rok wcześniej zastanawiano się, jak rozwiązać ten problem pod względem organizacyjnym. Skierowanie do pracy dodatkowych śmigłowców nie wchodziło w rachubę. Postanowiono wprowadzić podwójne załogi, ponieważ pilot rolniczy zgodnie z przepisami może latać tylko 6 godzin dziennie. Podwójne załogi podwajały niejako liczbę śmigłowców, które pracowały już nie 6, lecz 12 godzin. Ale nawet i przy tym rozwiązaniu połowa zapotrzebowania na śmigłowce w roku bieżącym nie zostanie zrealizowana.

Z każdym rokiem zwiększają się potrzeby Państwowych Gospodarstw Rolnych na usługi agrolotnicze. Zleceniodawcy zainteresowani są szczególnie usługami śmigłowcowymi. I co najciekawsze, z prac rolniczych samoloty coraz konsekwentniej wypierane są przez śmigłowce, mimo iż cena za godzinę usług tych ostatnich jest wyższa. I znowu liczą się efekty, które zdecydowanie przemawiają na korzyść Mi-2.

Aby sprostać zwiększającemu się zapotrzebowaniu na prace polowe z powietrza, świdniccy specjaliści od usług agrolotniczych szukają kolejnych rozwiązań nie tylko poprzez zwiększenie liczby śmigłowców i podwojenie załóg. Prowadzą eksperymenty nad zwiększeniem wydajności usługowych rolniczego Mi-2. W tym przypadku chodzi zarówno o lepszy i doskonalszy śmigłowiec, jak również doskonalszy sprzęt do rozpylania środków chemicznych.

SIEWY ZE ŚMIGŁOWCA

Do niedawna samolot czy śmigłowiec wykorzystywano jedynie do rozsypywania nawozów i środków ochrony roślin. W roku ubiegłym przystąpiono na szerszą skalę do siania ze śmigłowca zbóż, roślin strączkowych i trawy. W ten sposób w 1978 r. obsiano 15 tysięcy hektarów pszenicą, żytem i rzepakiem i to gruntów tak namokniętych, że żadna maszyna rolnicza na pola uprawne by nie wjechała. Rezultaty siania zbóż ze śmigłowców przeszły najśmielsze oczekiwania.

Rozpylając środki chemiczne ponad rejonami, na których opóźniona jest wegetacja, uzyskuje się równoczesne dojrzewanie zbóż na całym obszarze. Specjaliści Wydziału Usług Agrolotniczych „PZL — ŚWIDNIK" obyliczyli, iż ten rodzaj prac śmigłowcowych zwiększa plony o co najmniej 10 procent. Nasuwa się pytanie: gdzie kryje się efekt przyspieszający wegetację zbóż. Otóż dzięki użyciu śmigłowca opryskiwana jest cała powierzchnia rośliny (obustronnie). A więc jeszcze jeden plus na korzyść śmigłowca.

Niemałe zdziwienie może wywołać fakt bielenia wapnem wysokich szklarni przy użyciu śmigłowca. Cel: ochrona roślin szklarniowych przed nadmiernym nasłonecznieniem. Zabiegi takie są niezbędne. W ciągu 30 minut śmigłowiec wykonuje bielenie wysokiej szklarni o powierzchni około 7 ha, które metodami tradycyjnymi przeprowadza wieloosobowa ekipa i to przez kilka dni.

Nie mniej interesującym i pożytecznym zabiegiem jest ochrona sadów przed przymrozkami. Tuż nad ziemią — szczególnie wiosną — zalega kilkumetrowa warstwa zimnego powietrza. Latający ponad sadem śmigłowiec miesza wirnikiem powietrze i tym samym podnosi jego temperaturę (w dolnych warstwach) od 4 do 5 stopni C. To mechaniczne ocieplenie zapobiega niszczeniu kwiatów drzew owocowych.

ODKRYWANE ZALETY

Wspomniałem już o wypieraniu samolotu przez śmigłowiec w pracach agrolotniczych. Uwidocznia się to szczególnie przy zabiegach sadowniczych. Śmigłowiec startuje pionowo, ma możliwość wykonywania prac przy różnych prędkościach, w tym także w zawisie; dość szybko może zmieniać wysokość lotu, wykonywać zakręty w miejscu itp. Ponadto zabiegi przeprowadzane są szybko i dokładnie. Przez niektórych sadowników śmigłowiec Mi-2 nazwany został uniwersalną maszyną sadowniczą.

Na przykład w Kombinacie Ogrodniczym „Leonów" od 1975 r. wykorzystuje się w sadach śmigłowiec. Usługi sadownicze rozpoczęto od nawożenia dolistnego i zwalczania gryzoni glebowych. Z kolei przystąpiono do prób — zresztą udanych — z unieszkodliwieniem wiosennych przymrozków w okresie kwitnienia drzew owocowych. Po tych skutecznych usługach śmigłowca rozpoczęto realizowanie kompleksowego programu ochrony sadu. Wspólnie z Instytutem Sadownictwa i Wydziałem Usług Agrolotniczych „PZL — ŚWIDNIK" opracowano i wprowadzono do praktyki Kombinatu kompleksowe doświadczenia z wykorzystaniem śmigłowca Mi-2 jako jedynego aparatu dla ochrony przed chorobami i szkodnikami w sadzie.

Doświadczenie obejmowało dwie kwatery jabłoni po 10 ha. Kwatery doświadczalne porównywane były z kwaterami opryskiwanymi aparaturą tradycyjną przy użyciu tych samych preparatów. Należy stwierdzić, że przy zastosowaniu śmigłowca zużyto 100 litrów cieczy stężonej na 1 ha, a przy stosowaniu aparatury naziemnej „Ślęza 1002" zużyto 1500 litrów na 1 ha. Skuteczność zabiegów w przypadku obu doświadczeń była ta sama. Nie stwierdzono występowania szkodników jabłoni. Koszt zabiegów dokonywanych przez śmigłowiec był wyższy od metody tradycyjnej. Z prowadzonych eksperymentów zebrano jednak sporo doświadczeń, które — jak sądzą autorzy doświadczenia — pozwolą w



Inż. Wacław Makowski (z lewej) w rozmowie z dyr. LOTU inż. Janem Zwierzyńskim.
Zdjęcie: W. Giermasiński

TRUD NIE BYŁ DAREMNY

Jednym z gości na uroczystościach jubileuszowych 50-lecia PLL LOT był przedwojenny dyrektor LOTU, a potem wieloletni ekspert w ICAO — inż. pil. WACŁAW MAKOWSKI, zamieszkujący aktualnie w Montrealu. Przypomnijmy, że inż. W. Makowski jest laureatem naszych Błękitnych Skrzydeł 1978. Przed odlotem do Montrealu inż. Makowski spotkał się z przedstawicielem naszej redakcji i podzielił wrażeniami z pobytu w kraju i na temat LOTU. Oto co nam powiedział:

— Szczerze wyznaję, że uroczystości 50-lecia LOTU były podniosłe i smutne zarazem. Cieszę się przede wszystkim, że przyleciałem; mimo sprzeciwu mego lekarza w Montrealu. Mało komu w historii lotnictwa było dane być akuszerem przy porodzie przedsiębiorstwa komunikacji lotnictwa, przejść z nim ząbkowanie, raczkowanie, pierwsze i coraz śmielsze loty w pionierskim okresie pierwszego dziesięciolecia, a potem być obecnym w obchodzie 50-lecia dojrzałego przedsiębiorstwa o światowym zasięgu.

Podczas uroczystości zdawałem sobie sprawę, że reprezentuję tu pionierską przeszłość LOTU, która przyczyniła się do jego obecnego rozwoju i jest również podstawą na przyszłość; że reprezentuję dawnych lotowców rozsianych po kraju i świecie. Miałem przywilej im przewodzić, czuję się w obowiązku zdać im sprawozdanie z obchodów. Zbudowany jestem rozmachem w rozwoju skrzydeł polskich na świecie oraz wspaniałą młodą kadrą lotowców, którzy poza fachowością i zdolnościami wkładają serce i dużo trudu dla chwały LOTU i ojczyzny, starając się utrzymać na poziomie ustalonym przez pionierską kadrę od zarania LOTU.

Chcę zapewnić starych lotowców, że trud ich nie był daremny, LOT nadal ma dobre imię, LOT jest w dobrych rękach.

Przechodzimy do historii spokojnie, bez potrzeby utajania czegokolwiek, z poczuciem rzetelnie spełnionego obowiązku.

Takie myśli przebiegały mi po głowie, gdy po uroczystości jubileuszowej leżałem chory w kawalerce mojej siostry na Złotej. Potem zachorowała moja żona, na trzy tygodnie zamieniając kawalerkę w szpital. Choroby przeszły, ale została świadomość, że nasz pobyt w kraju dobiega końca.

Po nawiązaniu kontaktu z LOTEM w 1974 r. odwiedzałem kraj rokrocznie, dzieląc mój czas i zainteresowania między krajem i rodziną, wnukami przede wszystkim. Jako „hobby" zorganizowałem wymianę wnuków, aby swoich uczyć polskiego i umożliwić im poznanie kraju pochodzenia, a ich kuzynom z Polski pokazać Amerykę i oswoić z angielskim. Troje dzieci już przeszło przez ten „alembik". Marzyłem o bazie w kraju, gdzie miałbym wygodny kąt i opiekę, której coraz bardziej oboje z żoną potrzebujemy.

Miałem kiedyś własny dom w Warszawie, na Wierzbnie, na kolonii lotniczej (Idzikowskiego 35), ale jak 40 lat temu z niego wyszedłem, już nigdy tam wrócić nie mogłem.

Dewaluacja w Kanadzie obcięła moje możliwości i sprawa kupna domu upadła.

Te przeciwności losu przyjmuję tak jak i poprzednie, to znaczy — będę walczył dalej, ale sił coraz mniej, tak samo szans na powodzenie.

Trudno, żebym był wesoły z tego powodu, opuszczając Polskę.

HŻ



Śmigłowce Mi-2 w pracy dla rolnictwa.
Zdjęcie: PEZETEL

przyszłości zmniejszyć o połowę koszty usług śmigłowcowych.

Usługi agrolotnicze „PZL — ŚWIDNIK" zostały rozpoczęte z wygospodarowanych rezerw, które w trakcie dynamicznego rozwoju tej działalności szybko się wyczerpały. W ostatnich dwóch latach założone tempo rozwoju usług było utrzymane tylko dzięki maksymalnemu wykorzystaniu sprzętu oraz intensywnej pracy ludzkiej.

Wiele już napisano i nadal się pisze na temat działalności agrolotniczej prowadzonej przez przemysł lotniczy. Na przykład dla „PZL — ŚWIDNIK" zadaniem pierwszoplanowym jest wyłącznie budowa śmigłowców. Natomiast pracę Wydziału Usług Agrolotniczych należy traktować jako margines właściwej działalności. Mając na uwadze wyłącznie problem integracji lotnictwa, jest to na pewno jakaś niewłaściwość. Ale trzeba również dostrzegać dobre strony w tej sytuacji. W przypadku, gdyby usługi agrolotnicze nie prowadził przemysł, to zainteresowanie wytwórni śmigłowców ulepszaniem śmigłowca przez siebie produkowanego byłoby prawdopodobnie mniejsze. W aktualnej sytuacji wszystkie doświadczenia z użytkowania Mi-2, zebrane uwagi i propozycje kierowane są natychmiast do biura konstrukcyjnego, które udoskonala śmigłowiec w trakcie produkcji. Są to zalety niepodważalne. Któż jak nie użytkownik wie najlepiej, jaki potrzebny jest śmigłowiec, aby ten z kolei uzyskiwał wysokie oceny w kraju i był poszukiwany na rynkach zagranicznych.

Nie bez znaczenia dla „PZL — ŚWIDNIK" są dochody płynące z działalności Wydziału Usług Agrolotniczych. Na przykład w 1978 r. śmigłowce prowadzące usługi w ponad dwudziestu ośrodkach polowych w kraju i poza jego granicami wzbogaciły wytwórnię śmigłowców o 222 miliony złotych, w tym 1,5 miliona dolarów. A propos: tylko producent będący użytkownikiem sprzętu może pozwolić sobie na eksperymenty. Wówczas może być przekonany o prawidłowym kierunku tworzenia nowych koncepcji śmigłowcowego sprzętu agrolotniczego.

W 1978 r. śmigłowce „PZL — ŚWIDNIK" wykonały 124 812 lotów usługowych i przeprowadziły zabiegi na 412 672 hektarach, rozpylając 66 940 ton nawozów mineralnych i 3810 ton środków ochrony roślin. W roku ubiegłym śmigłowiec świdnicki pracując w Państwowych Gospodarstwach Rolnych średnio rozpylał 3398 ton nawozów mineralnych i 191 ton środków owadobójczych na obszarze blisko 40 tysięcy hektarów.

Świdnickie Mi-2 wykonywały usługi w Afryce i na Bliskim Wschodzie. Uzyskano wysokie oceny za wykonane prace. Sprawdzianem są napływające oferty, na usługi zagraniczne, na zakup śmigłowców oraz serwis techniczny.

Perspektywy: Mając na uwadze planowany wzrost wydajności pracy śmigłowców, możliwy do osiągnięcia przez zwiększenie liczby członków załogi śmigłowca i wydłużenia dnia pracy, podwyższenie udźwigu użytecznego śmigłowca i zastosowania bardziej skoncentrowanych środków agrochemicznych, wyliczono, że 75 śmigłowców w 1985 r. w pełni zaspokoi zapotrzebowanie kraju na śmigłowcowe usługi agrolotnicze.

W czasie rozmowy z mgr. inż. Henrykiem Jaworskim miałem okazję zapoznać się z licznymi podziękowaniami i ocenami nadesłanymi przez Państwowe Gospodarstwa Rolne. Zacytuję fragment jednego z pism: **„Musimy przyznać, że uzyskana dzięki stosowaniu śmigłowców Mi-2 wydajność pracy i korzyści w postaci oszczędności pracy ludzkiej przeszły nasze oczekiwania".**

TADEUSZ MALINOWSKI

POLSKA w KOSMOSIE

Dwa tygodnie temu rozmawiałem na temat naszego najnowszego eksperymentu satelitarnego na satelicie Interkosmos-19 AUOS Jonosond z kierownikiem naukowym ze strony polskiej dr. **Zbigniewem Kłosem** z Centrum Badań Kosmicznych PAN, a obecnie, pragnąc uzupełnić informacje, zwróciłem się do mgr. inż. **Sławomira Aleszkiewicza** z Instytutu Lotnictwa, który jest kierownikiem technicznym ze strony polskiej ważnego dla naszej nauki i techniki eksperymentu.

Inżyniera zastaję w jednej z pracowni Zakładu Osprzętu Lotniczego i Urządzeń Satelitarnych Instytutu Lotnictwa i za uprzejmą zgodą kierownika Zakładu mgr. inż. **Grzegorza Parfianowicza** otwierają się przede mną wszystkie drzwi wiodące do poznania tajników aparatury tutaj powstałej.

Zaczynam od zasadniczego pytania: jaka jest rola kierownika technicznego w przygotowaniu eksperymentu? Inżynier Aleszkiewicz wyjaśnia mi bardzo szczegółowo, na czym polega praca kierownika technicznego. Prowadził zatem wszystkie prace od chwili ich rozpoczęcia. Jest odpowiedzialny za przygotowanie aparatury, za jej odpowiednie wypróbowanie oraz za sprawną współpracę z innymi przyrządami — bo przecież nasz przyrząd na satelicie nie działa sam, a współpracuje z innymi. Tutaj inżynier wymienia analizator wysokich częstotliwości, radziecki AWC-2, wykonany przez specjalistów z IZMIRAN — placówki naukowej Akademii Nauk ZSRR.



Mgr inż. Sławomir Aleszkiewicz

Analizator ten przekazuje z satelity odebrane sygnały w pasmie 0,1—5 MHz. Nasz przyrząd ma obwody wejściowe wspólne z wymienionym analizatorem. Wspólna jest poza tym antena, dwa przedwzmacniacze antenowe, wzmacniacz wejściowy i filtr pasmowy. Poza tym wspólny jest tak zwany układ pomocniczy, ale chyba na tym zakończę, bo chodziło jedynie o przykład współpracy i zależności poszczególnych przyrządów.

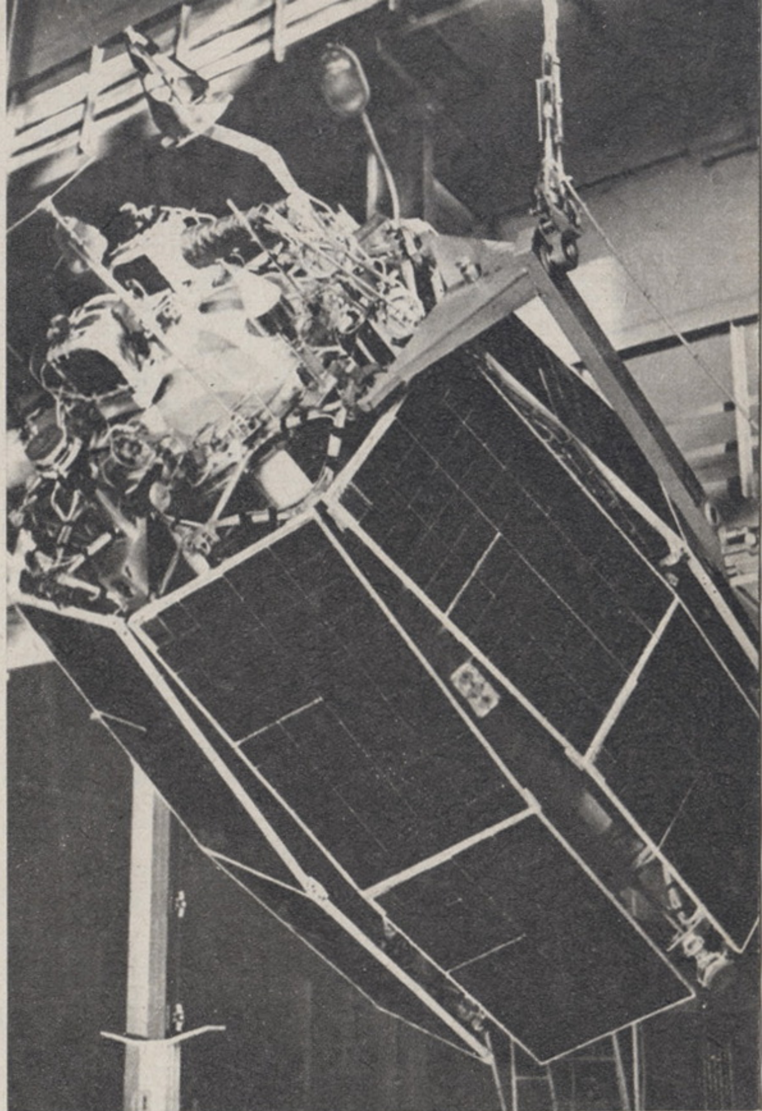
Najmniejsza niedokładność, niezgodność, nie mogła tutaj mieć miejsca. Wszystkie przyrządy, które wypełnić mają wnętrze satelity serii Interkosmos, przechodzą wielostronne badania wstępne w Instytucie Badań Kosmicznych w Moskwie. Nie liczymy badań w naszym Instytucie Lotnictwa, bo zajęłoby to pokaźną liczbę stronic bieżącego numeru. W IBK sprawdza się zatem wzajemne oddziaływanie poszczególnych urządzeń i ich współpracę. Przy pracach tych asystują specjaliści krajów biorących udział w doświadczeniu. Po pierwszym etapie badań następuje sprawdzenie obiektu technologicznego (każdy przyrząd budowany jest i dostarczany do ośrodka koordynacyjnego w trzech egzemplarzach). Aparatura połączona zostaje do sieci kablowej naziemnej odpowiadającej realnej sieci zainstalowanej na satelicie. Tu po połączeniu systemu telemetrycznego, tzw. służbowego, dokonywane jest sprawdzenie pracy poszczególnych przyrządów, ich oddziaływania i zakłóceń. Po tym, rzec można egzaminie wstępnym, zaczyna się kontrola w ośrodku, skąd startują rakiety wynoszące satelity badawcze.

W ośrodku startowym prowadzone są dalsze badania. Cały czas jednak na obiekcie zwanym technologicznym. I tutaj cały czas musi być obecny kierownik techniczny przedsięwzięcia, kwitujący swym podpisem ukończenie kolejnych prób. W tym miejscu niezbędne jest małe wyjaśnienie: po co potrzebne są aż trzy przyrządy, kiedy wiadomo, że w Kosmos poleci tylko jeden? Otóż po to, aby ten jeden, jedyny nie został „przemęczony" badaniami. A w przypadku wykrycia jakichkolwiek usterek na egzemplarzu technologicznym łatwo je usunąć, bo konstrukcje i układy są identyczne.

Kiedy pytam, jakie błędy mogą być wykryte właściwie na przysłowiowe pięć minut przed dzwonkiem, inżynier wyjaśnia, że mogą być ujawnione wadliwe połączenia sieci, mogą ujawnić się błędy współpracy przyrządów. Ale mamy program działania aparatur, bardzo dokładnie sprawdzony. Istnieją punkty pomiarowe układu ułatwiające szybkie zlokalizowanie usterki, no i... proszę nie zapominać, że jesteśmy — mówi inżynier — konstruktorami całej aparatury, a nie tylko użytkownikami, stąd i mniejsze prawdopodobieństwo jakiejś pomyłki. Jestem ciekawy czy na miejscu, tuż przed startem, można jeszcze dokonać napraw. Naturalnie, taka możliwość istnieje na każdym etapie badań przedstartowych. Nie można także zapominać, że nad całością, nad przygotowaniem całego pokaźnego wnętrza satelity czuwają specjaliści radzieccy o ogromnym doświadczeniu. Pomyłki są tutaj bardzo mało prawdopodobne.

Wiem, że pomyłek nie było, ale czy wszystko w naszym przyrządzie działało sprawnie? Inżynier wspomina o niewielkich kłopotach z przekaźnikiem, które szybko usunięto. Dodaje, że przekaźnik podobnego typu i tegoż wytwórcy działał bardzo dobrze podczas poprzednich doświadczeń — miał zatem za sobą staż kosmiczny. Inżynier pociesza mnie, że przypadek to niezmiernie rzadki.

Wracamy teraz do badań. Powtarzane są zatem badania i próby. Ostatni etap badań odbywa się kiedy satelita jest już zamknięty, a aparatura spoczywa w atmosferze wnętrza wypełnionego gazem obojętnym. Sprawdza się teraz oddziaływanie wszelkich systemów promieniujących fale elektromagnetyczne, w miarę możliwości otwierane są systemy zewnętrzne, jak np. anteny. Nie zawsze to jest możliwe, bo anteny częstokroć mają długość około 50 m i przeznaczone są do jednorazowego wykorzystania w warunkach idealnych — w Kosmosie. Anteny rozwijane są podobnie jak stalowa miarka — ze szpuli. Inżynier Aleszkiewicz przypomina mi zasadę nieprzemęczania konstrukcji nieustannymi próbami, jaka obowiązuje w technice kosmicznej.



Satelita Interkosmos-19 AUOS Jonosond przed umieszczeniem na rakiecie nośnej.

I teraz ciekawostka. Dowiaduję się, że mamy możność prowadzenia badań naszej aparatury nawet wtedy, gdy jest ona zamknięta w satelicie. Gdyby zatem istniała potrzeba sprawdzenia po raz ostatni na Ziemi danej aparatury, to podłączamy do satelity specjalne łącze i korzystając ze stanowiska pomiarowego, przenośnego, natychmiast uzyskujemy szereg niezbędnych pomiarów. Dodam od siebie, że stanowisko pomiarowe zabudowano do walizeczki tak zwanej dyplomatki i jest ono najbardziej oryginalnym urządzeniem pomiarowym wśród tego rodzaju aparatury kontrolnej, służącej technice satelitarnej. Głowę dają, że nie rozpoznalibyście po walizce tej niesionej przez projektanta, jakim celom ona służy naprawdę. Warto dodać, że z chwilą gdy aparatura zamknięta zostaje w satelicie, możliwa jest informacja jedynie drogą telemetryczną. Tyle tylko, że przekaz telemetryczny nie obejmuje wszystkich parametrów kontrolnych, takich np. jak prądy czy napięcia. Łączna masa aparatury naukowej wynosi około 150 kg. Satelity Interkosmos są to konstrukcje seryjnie budowane, z możliwością wymiany pewnych podzespołów, w zależności od aktualnych potrzeb.

No dobrze, ale przecież nasza aparatura nie była jedyną na satelicie Interkosmos-19. Proszę zatem o pełną listę tych jedenastu przyrządów. Oto wykaz:

1. **Jonosonda I-338** — Badanie rozkładu koncentracji elektronowej w górnej jonosferze — IZMIR AN-ZSRR, IBK AN-ZSRR.

2. **Analizator niskich częstotliwości ANC-2ME** — Pomiar widma pola elektromagnetycznego niskich częstotliwości w górnej jonosferze — ZSRR.

3. **Sonda pomiaru temperatury elektronów KM-3** — Badanie rozkładu i charakterystyk temperatury elektronów plazmy jonosferycznej wzdłuż orbity satelity — IBK-AN-ZSRR, IGF-AN-CSRS.

4. **Aparatura sondująca P-4** — Pomiar koncentracji elektronów i jonów oraz temperatury w górnej jonosferze—ZSRR.

PAWEŁ ELSZTEIN

INTERKOSMOS z numerem 19

5. **Koherentny radionadajnik „Majak" M4K-3** — Badania jonosfery metodą propagacji fal radiowych — CSRS.

6. **Spektrometr elektronów SF-3** — Pomiar widma energetycznego i rozkładów kątowych elektronów o małych energiach — ZSRR.

7. **Optyczny elektrofotometr EMO-1** — Pomiar emisji optycznej górnej atmosfery w zakresie 5199—5201 A-6300—6364 A i liniach 3914 A i 5577 A — BRL.

8. **Rejestrator radiacji kosmicznej Pero-ZI** — Pomiar strumieni cząstek naładowanych i ich rozkładów w magnetosferze — Uniwersytet Moskiewski — ZSRR.

9. **Radiospektrometr IRS-1** — Pomiar gęstości mocy widmowej naturalnych i sztucznych rezonansów plazmy jonosferycznej — CBK PAN, IL — Polska.

10. **Analizator wysokich częstotliwości AWC-2** — Badanie oddziaływania podłużnych fal elektromagnetycznych i rezonansów w plaźmie jonosferycznej — ZSRR.

11. **System telemetryczny ETMS** — Zapamiętywanie i przekaz na Ziemię informacji naukowej — IBK-AN — ZSRR; IGF AN CSRS; IE AN NRD; AN BRL; IL — Polska i Politechnika Budapeszteńska — WRL.

Jak widać z zestawienia, na satelicie znajdują się dwa polskie urządzenia. Dodać trzeba do nich jeszcze zbudowane w IL dwa przedwzmacniacze antenowe, które znajdują się na zewnątrz satelity i pracują w otwartej przestrzeni kosmicznej. Wykonane zostały niezwykle pieczołowicie i są zdolne do pracy w temperaturach od minus 40 do plus 50 stopni C. Otulone zostały specjalną tkaniną chroniącą przed przegrzaniem, chłodem i szkodliwym promieniowaniem.

Co wiemy o pracy naszej aparatury — z takim kolejnym pytaniem zwracam się do inżyniera Aleszkiewicza. Wiemy, że satelita wszedł z dużą dokładnością na zaplanowaną orbitę. Wiemy, że wszystkie anteny i czujniki oraz płaszczyzny baterii słonecznych otworzyły się prawidłowo. Wszystkie systemy pracują normalnie. Sprawdzono pracę systemu telemetrycznego. Nasz blok pracował bez zakłóceń, a aparatura włącza się i wyłącza zgodnie z programem.

Cały czas informowani jesteśmy o działaniu aparatury. Jak to się odbywa na starcie? Otóż w 360 sekund po starcie już wiemy, co się dzieje, jaka jest sytuacja w powietrzu. Po półtorej godzinie rakieta nośna z satelitą znika za horyzontem, po 3 godzinach mamy pierwszy przekaz o otwarciu się systemów zewnętrznych. Po 3 dniach wiemy o działaniu naszej aparatury. Natomiast pierwsze włączenie systemu telemetrycznego następuje później. Po ustabilizowaniu satelity na orbicie sprawdzane są systemy związane z ruchem obiektu po orbicie, a dopiero później rozpoczyna się sprawdzanie aparatury naukowej i badawczej. Rozpoczęło się obecnie normalne przekazywanie informacji. Przewidywana praca aparatury naukowej — około pół roku. No, i na tym funkcja techników się skończyła.

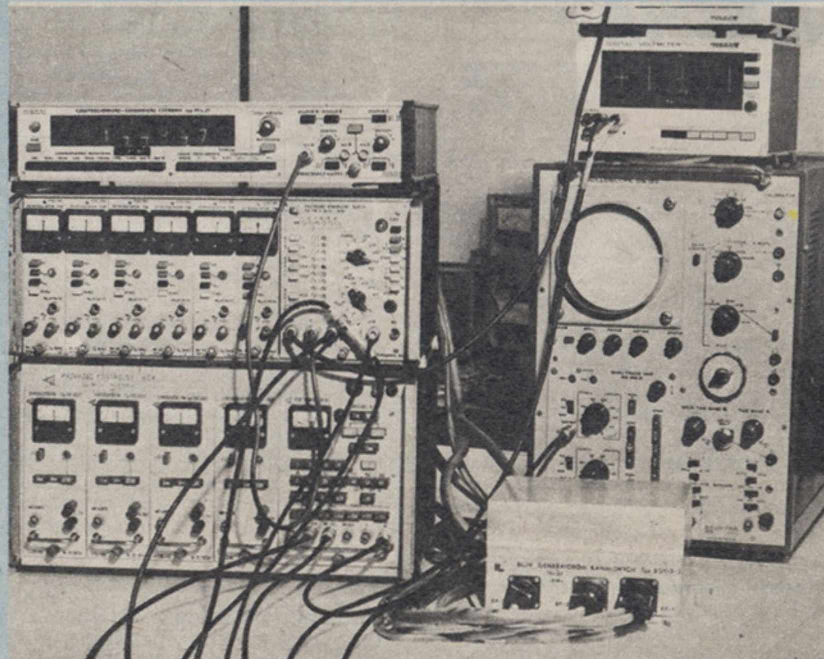
Wszystkie dane naukowe dostarczane są do IBK w Moskwie, a stamtąd przychodzą do naszego Centrum Badań Kosmicznych — PAN, do opracowania. W tym miejscu konieczne wyjaśnienie: nie odbieramy bezpośrednio informacji z satelity. Jeszcze nie mamy stacji telemetrycznej naziemnej. Stacje takie ma Bułgaria i CSRS. Jeśli pojawi się taka potrzeba, a niewątpliwie musi to nastąpić w miarę intensyfikacji badań kosmicznych, to stację taką będziemy w stanie zbudować.

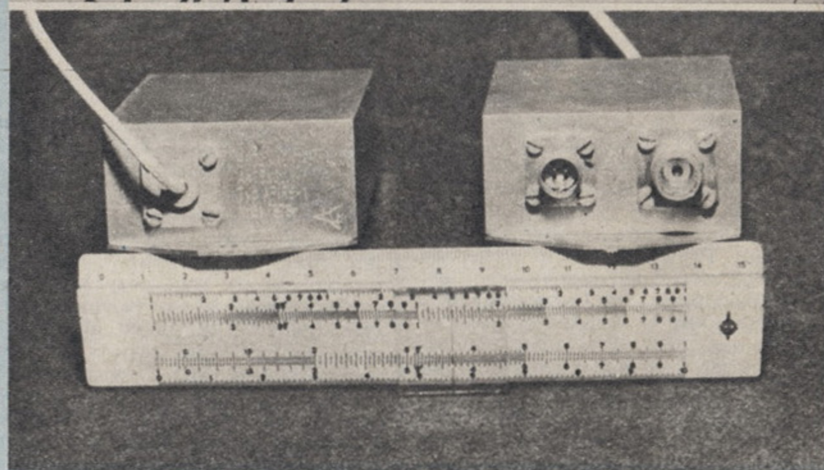
Męczę inżyniera dalszymi pytaniami. Na przykład chcę wiedzieć czy nasz przyrząd IRS-1 można porównać z najlepszym odbiornikiem radiowym, takim Hi-Fi? Inżynier jest zakłopotany, bo nie może porównywać podanej przeze mnie aparatury z analizatorem widma. Mówi tylko o czułości użytkowej. IRS-1 ma czułość około 1 mikrowolta i własną kalibrację, co pozwala określić wejściowe poziomy napięciowe, ocenić skalę częstotliwości. Po prostu, aparat podaje sobie wzorcowe sygnały, a zatem informację naukową można potem oceniać według tych wzorców.

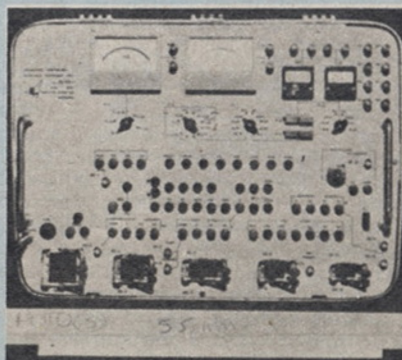
Co jeszcze ma IRS-1? Ma masę całkowitą około 3 kg. Moc z sieci pokładowej 8 W. Ma własną pamięć, rozbudowany układ zasilania z zabezpieczeniami przeciw zwarciom przeciw zakłóceniom wewnętrznym i zewnętrznym. Praca aparatury jest automatyczna.

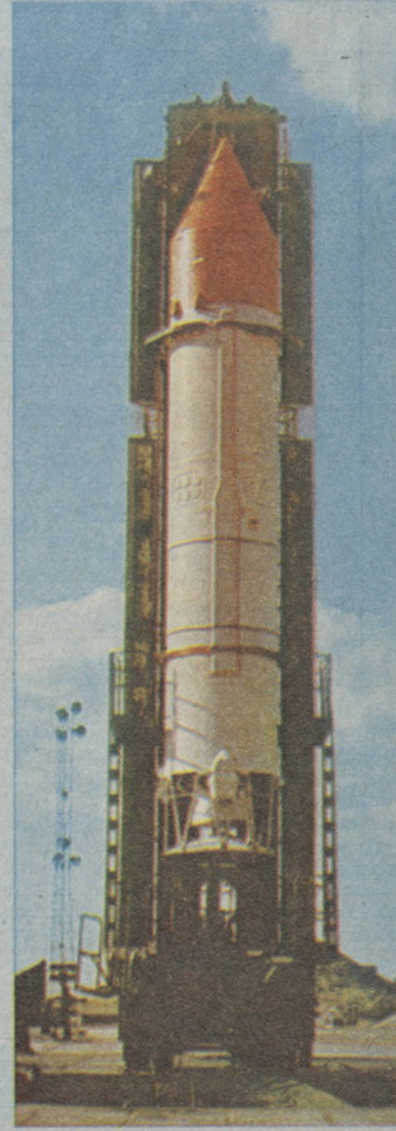
Inżynier Aleszkiewicz wyjaśnia mi wszystkie zawiłości schematu blokowego, które naniosłem na rysunek. IRS-1 jest dziełem zespołu. Dr inż. **Jan Kaźmierski** jest zatem twórcą toru odbiorczego-pomiarowego. W pracach tych współdziałali: mgr inż. **Stanisław Waśko** i dr inż. **Narkis Muchamediarowa.** Dr inż. **Zygmunt Krawczyk** jest twórcą układu przestrajania i heterodyny pierwszej. Mgr inż. **Witold Kaleta** zaprojektował układ sterowania. Mgr inż. **Zbigniew Sikorski** — układ zasilania. Mgr inż. **Krzysztof Nowak** jest konstruktorem wszystkich podzespołów mechanicznych, a mgr inż. **Sławomir Aleszkiewicz** jest twórcą naziemnej aparatury diagnostycznej — kontrolno-sterującej. Czy wymieniłem wszystkich? Chyba tak, ale muszę dodać, że podczas prób w ZSRR i przy starcie rakiety z satelitą „Interkosmos-19" obecni byli: mgr inż. **S. Aleszkiewicz,** mgr inż. **K. Nowak** i mgr **Arkadiusz Kiraga** (z CBK—PAN). W opracowaniu generatorów kanałowych wchodzących w skład systemu ETMS brali udział: mgr inż. **Stanisław Rojszyk,** mgr inż. **S. Aleszkiewicz** i mgr inż. **K. Nowak.**

PAWEŁ ELSZTEIN









Na zdjęciach od góry: Blok generatorów kanałowych systemu telemetrycznego na stanowisku pomiarowym w IL.
Przedwzmacniacze radiospektrometru wykonane w Instytucie Lotnictwa, umieszczone na zewnątrz satelity.
Urządzenie kontrolno-sterujące przyrządu IRS-1 i człon rakiety nośnej.
Zdjęcia: Wiesław Garbarczyk — IL i archiwum

1 2 3 4 5 6 7 8 A J GS BS GZ UD WA WA P I H II H FP IW T IIW IM FK IIM WR D W PP WW WL TP TP TP AWC2 AWC2 Z UR ZSP SY FW PR FY S +12 -12V +5V

Obok — schemat blokowy radiospektrometru IRS-1. Oznaczenia od lewej od góry: 1 — bezpośrednie nadawanie systemem telemetrycznym, 2 — pamięci, 3 — sygnał czasu (2 s), 4 — sygnał czasu (16 s), 5 — sygnał czasu (32 s), 6 — rozkaz zmiana wzmocnienia, 7 — rozkaz wł. pamięci, 8 — rozkaz przestrajanie (10 s), A — antena dipolowa, WA — wzmacniacz antenowy APIRS-1, J — jonosonda I-338, UD — układ dopasowujący, GS — generator szumu, BS — blok sterowania, GZ — generator znaczników częstotliwości, IH — pierwsza heterodyna i układ przestrajania, II H — druga heterodyna z kwarcową stabilizacją, TP — telemetria pokładowa, P — przedwzmacniacz, FP — filtr pasmowy, IW — pierwszy stopień wejścia, T — tłumik (20 dB), IIW — drugi stopień wzmocnienia wejścia, IM — pierwszy mieszacz, KF — filtr kwarcowy, II M — drugi mieszacz, WR — wzmacniacz regulowany, D — detektor kwadr., PP — pamięć pośrednia, W — wzmacniacz ARW, WW — wzmacniacz wejściowy, WL — wzmacniacz logarytmiczny, Z — zasilanie przedwzmacniaczy, ZSP — zasilanie z sieci pokładowej, SY — synchronizacja (2200 Hz), UR — układ rozdzielania, FW — filtry wejściowe, PR — przetwornik, FY — filtry wyjściowe, S — stabilizatory. (rys. P.E.)

LOTNICY 35-lecia

SZYBOWNIK

Miał zaledwie 5 lat, gdy rodziła się Polska Ludowa. Radość z odzyskania przez kraj niepodległości zbiegła się w jego rodzinie nieoczekiwanie z żałobą. Zmarł ojciec małego Staszka — stolarz z zawodu, pracujący na poczcie — pozostawiając na dwuhektarowym gospodarstwie żonę z sześciorgiem dzieci. Część obowiązku utrzymania rodziny musiały wziąć więc na siebie najstarsze dzieci rodziny Kluków. Szybko jednak także najmłodszy Staszek przekonał się co to praca. Najpierw pomagał w rodzinnym gospodarstwie, a wkrótce, po ukończeniu szkoły podstawowej w rodzinnym Nisku, podjął pracę w Niżańskich Zakładach Przemysłu Maszynowego i Leśnego. Miał zaledwie 15 lat. Uczeń tokarski szybko nauczył się niełatwej pracy i wkrótce samodzielnie stanął przy tokarni.

Pierwszy jego kontakt z lotnictwem miał miejsce tuż po wojnie. W pobliżu Niska wylądował samolot. Nim jednak zdążył do niego dobiec, sportowy „Piper" wystartował. Zaszczepił jednak w chłopcu marzenie o lataniu. Pogłębiała je pilna lektura „Skrzydeł i Motoru". Na lotnisko do odległego o 70 km Rzeszowa jeździł rowerem na każde pokazy lotnicze. Był też zapalonym modelarzem lotniczym. Do szkolenia na szybowcach przystąpił w 1957 r.

W tym czasie w Stalowej Woli powstał aeroklub. Uznanemu już modelarzowi i nowo wyszkolonemu szybownikowi zaproponowano tam stanowisko szefa modelarstwa, z wynagrodzeniem miesięcznym 1200 zł. Pomimo iż jako tokarz zarabiał ponad 2000 zł, nie wahał się. Nowa praca stwarzała mu większą szansę



STANISŁAW KLUK — Zdjęcie autora

prędkościowych po trasach trójkątnych: 300 km — 110,7 km/h (1973 r.), 100 km — 152,3 km/h (1973 r.), 500 km — 108 km/h (1975 r.), 300 km — 113 km/h (1976 r.) i ponownie 300 km — 118 km/h (1978 r.).

Za osiągnięcia sportowe i pracę zawodową otrzymuje Złoty Krzyż Zasługi (1973 r.). Za rok 1978 zdobywa szybowcowe wyróżnienie naszej redakcji, ZŁOTY CUMULUS.

Szczęście nie zawsze jednak chodzi za nim. Oprócz efektownych sukcesów, zdarzają mu się też dalsze lokaty i porażki. Ucierа się o nim nawet krzywdząca opinia, że jest mało odporny psychicznie. A to nieprawda — jak sam twierdzi. Można co najwyżej mówić o pechu, ewentualnie jeszcze o nieco gorszym przygotowaniu. We współczesnym szybownictwie ostateczny rezultat zawodów może bowiem zależeć od jednej złej decyzji, o co w sportowej walce o maksymalny wynik i zwycięstwo nie jest znów tak trudno.

Liczne starty w zawodach i mistrzostwach, zgrupowania treningowe kadry narodowej i reprezentacji pochłaniają wiele czasu. Aerokluby regionalne szczycą się sukcesami swoich członków, ale nie za bardzo lubią, jeśli mistrz jest jednocześnie ich pracownikiem, na którym spoczywają codzienne i niemałe obowiązki. Tymczasem Stanisław Kluk był już instruktorem szybowcowym i samolotowym I klasy, i szefem wyszkolenia Aeroklubu Stalowowolskiego. To prawda, że w przerwach między zgrupowaniami i zawodami nie szczędził czasu na szkolenie i trening młodzieży i nadrabiał jak mógł zaległości. Lubił zwłaszcza szkolić wyczynowo szybowników. Jeśli odkrył talent, umożliwiał mu

latania na szybowcach. Było to dla niego bardzo ważne, bowiem od pierwszych lotów na bezszelestnych skrzydłach czuł się przede wszystkim SZYBOWNIKIEM. Cieszył go każdy nowy szybowiec, jaki przychodził do młodego aeroklubu. I latał tak dużo, ile tylko się dało. Czynił szybkie postępy. Nad jego szkoleniem wyczynowym czuwał instruktor Roman Dryja. Młody pilot potrafił jednak uczyć się także samodzielnie. Wiele nauczyły go własne obserwacje pogody. Gdy była pogoda szybowcowa — latał. Potem jednak odrabiał swoją pracę. Uczęszczał też do wieczorowego Technikum Mechanicznego. Gwarancją sukcesów są zapał i zacięcie — to jego dewiza.

W 1962 r. w pierwszym zawodniczym starcie wygrywa zawody okręgowe w Kielcach. Potem zdobywa diamentową odznakę, zwycięża w Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera i kwalifikuje się do mistrzostw Polski. Trema, bo rywalizował z tak sławnymi szybownikami jak Gorzelak, Makula, Popiel, Pieczewski. I satysfakcja, bo w kilku konkurencjach nie ustępował im, a nawet potrafił być lepszy. O ostateczny sukces w tak doborowym gronie było jeszcze trudno. Poczuł jednak wiatr w skrzydłach. W 1965 r. dał o sobie znać pięknym rekordem świata na „Bocianie", osiągając prędkość 107 km/h.

W 1967 r. w wyniku mistrzostw Polski zdobywa miejsce w kadrze narodowej, w której zadomowił się na stałe, do dziś. Objęty od tej chwili centralnym szkoleniem, lata coraz bardziej skutecznie i przebojem wywalcza sobie miejsce w czołówce krajowej. W 1968 r. w swym debiucie zagranicznym zdobywa 2 miejsce w mistrzostwach CSRS. W 1970 r. jest wicemistrzem, a w 1971 r. mistrzem Polski, czym wywalcza sobie miejsce w reprezentacji na mistrzostwa świata w 1972 r. W tej największej imprezie najlepszych szybowników startuje w klasie otwartej na 19-metrowym „Jantarze".

Pod niebem Jugosławii startował po raz trzeci, ale nigdy o tak wielką stawkę. Był jednak dziwnie spokojny, nie denerwował się. Latali w niesamowitej, zmiennej i groźnej pogodzie. Burze rozlegały się na przestrzeni 50—60 km, a burzowe chmury wypiętrzały się na wiele tysięcy metrów. W takich warunkach prototypowe „Jantary" miały dopuszczalną prędkość tylko 110 km/h. Strach więc było wejść na „Jantarze" w środek burzy. Latać trzeba było tylko po brzegu chmur, by nie wejść w zbyt silne wznoszenia, a z powodu braku aparatury tlenowej trzeba było je opuszczać na 4000—4500 m, gdy rywale osiągali i po 7000 m. W chmurach o mało co nie zderzył się z innym szybowcem. Podczas mistrzostw zdarzyły się dwa wypadki śmiertelne pilotów. W tych trudnych warunkach przekonał się, że tak jak w wielu innych dziedzinach — i w szybownictwie o sukcesie w pierwszym rzędzie decyduje człowiek, a dopiero potem sprzęt, jakim dysponuje. Pomimo szybowca mniej doskonałego od maszyn rywali zdobywa brązowy medal i Puchar Świata za najlepszy rezultat na szybowcu 19-metrowym. Odniósł wielki sukces, ale mógł mówić i o pechu. W ostatniej konkurencji, gdy ważyły się losy medali, gdyby z posiadanej w pewnym momencie wysokości poleciał do przodu, byłby bezapelacyjnym mistrzem świata. Chciał jednak przeczekać pogarszające się warunki, stracił 750 m wysokości, czyli co najmniej 12—15 km. Tymczasem do srebrnego medalu zabrakło mu 3 km a do medalu złotego — 7 km.

Żal mu było tego pierwszego miejsca, ale przecież i tak wywalczył miejsce wśród najlepszych. Coś ścisnęło go za gardło, gdy na cześć Polaków odgrywano dwa Mazurki Dąbrowskiego. Pierwszy za zwycięstwo Jana Wróblewskiego w klasie standard i drugi za jego Puchar Świata. Przyjemny to moment, ale on woli latać niż uczestniczyć w uroczystych zakończeniach imprez. Tam w Jugosławii, w chwili sportowego triumfu, zadał sobie pytanie: dlaczego właśnie ja, zwykły chłopak, stoję tu, na podium zwycięzców, czego ja dokonałem, że tyle szumu koło mnie, przecież to nic wielkiego, zwykła rzecz. A potem, gdy na zimno analizował trudne loty w górach Macedonii, doszedł do wniosku, że jednak sukces nie przychodzi łatwo, że liczy się wszystko, nawet pozornie drobne rzeczy, i odwaga się liczy też oraz szczęście, które chodzi za lepszymi.

Po mistrzostwach świata w Jugosławii jeszcze niejednokrotnie demonstruje swoją wysoką klasę i zwycięża renomowanych rywali. W 1974 i 1977 r. zdobywa kolejne tytuły mistrza Polski. W 1973 r. jest trzeci w zawodach w Dinslaken (RFN), a w 1976 r. drugi w zawodach państw socjalistycznych w Kiszyniewie (ZSRR). Ustanawia szereg rekordów Polski w przelotach

intensywny trening i służył swym bogatym doświadczeniem zawodniczym. Tajniki latania wyczynowego pokazywał najpierw z kabiny dwumiejscowego „Bociana", a potem podczas przelotu z młodym pilotem, ale już na szybowcach jednomiejscowych. Do grona jego wychowanków zalicza się m. in. Henryk Poźniak.

Szybownik z natury, w 1977 r. podjął pracę w PLL LOT. Jako reprezentant kraju już w roku następnym miał startować w mistrzostwach świata w Chateauroux. Gdy jego koledzy w LOCIE dobijali się kapitańskich szlifów, on poświęcił się znów bez reszty ukochanemu szybownictwu. Miał startować w klasie otwartej, na nowym, doskonałym „Jantarze-2B". W poprzednim roku był na rekonesansie we Francji i dobrze poznał teren oraz rywali. Wiedział, że tym razem przed Polakami otwiera się szczególna szansa na wielki sukces. Decyzja o odwołaniu startu naszej ekipy w mistrzostwach świata — w ostatniej chwili — przekreśliła nadzieje. Drugi pilot na pasażerskich An-24 kapitanem zostanie więc później. Szybownikiem będzie jednak zawsze. Do swoich 3600 godzin i 130 000 km przelecianych na szybowcach, do tytułów mistrzowskich, medali i rekordów dołoży zapewne nowe sukcesy. Bowiem nie pieniądze decydują, że jesteśmy szczęśliwi — powiada — lecz to co się lubi i kocha. A ja kocham bezszelestne loty, tęsknię za szybowcami, czuję się źle, jeśli nie mogę na nich latać. Szybownictwo to dla mnie wielka romantyka, to moje życie — mówi Stanisław Kluk.

HENRYK KUCHARSKI

ZAPROSZENIA DLA AKROBATÓW

SZYBOWCOWYCH DO PIOTRKOWA

Dobrze się stało, że po latach przerwy powraca temat akrobacji szybowcowej (chociaż na razie tylko na łamach „Skrzydlatej Polski"). W Polsce odbywały się już, w randze zawodów ogólnopolskich imprezy tego rodzaju. Szkoda, że przeminęły razem z latami sześćdziesiątymi. Nie musimy się przekonywać, że **akrobacja lotnicza jest nieodzownym elementem w procesie szkolenia każdego pilota.** Niestety, o tej prawdzie starało się nie pamiętać wielu ludzi odpowiedzialnych za sport lotniczy. Dlatego artykuł inż. A. Abłamowicza „Szybownictwo to także akrobacja" („Skrzydlata Polska", nr 52—53/1978) budzi nadzieję na powrót tego tematu i świadczy o tym, że w innych kręgach nie zapomniano o akrobacji szybowcowej i jej znaczeniu. Chcąc przyczynić się do stworzenia dobrego klimatu dla rozwoju tej dyscypliny sportu lotniczego, Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej — Ośrodek Szkolenia Samolotowego zgłasza konkretną propozycję zorganizowania w dniach **1—3 września 1979 r. MISTRZOSTW POLSKI W AKROBACJI SZYBOWCOWEJ.** Nazwę tę proponujemy uzależnić od liczby startujących zawodników. W przypadku ponad 20 zgłoszeń i realnego przecież startu 15 zawodników, imprezę proponujemy rozegrać w randze mistrzostw Polski, w przypadku mniejszej liczby startujących — jako zawody ogólnopolskie.

Loty wykonywano by oczywiście na szybowcach akrobacyjnych typu „Kobuz". Można rozważyć sprawę startu na szybowcach własnego aeroklubu lub na szybowcach przygotowanych przez organizatora, ewentualnie połączyć obydwa te warianty.

Wyobrażamy sobie, że zostanie przygotowany szczegółowy regulamin obowiązujący w tych mistrzostwach. Proponujemy, aby generalnie sprawą akrobacji szybowcowej zajął się zespół powołany przez Dział Szkolenia i Sportu Aeroklubu PRL, gwarantujący opracowanie szczegółowych wytycznych o warunkach szkolenia i przygotowania do tego typu imprezy. W skład tego zespołu naszym zdaniem winni wejść m. in.: **inż. Andrzej Abłamowicz, inż. Janusz Ruge, inż. Janusz Pasierski, ppłk Stefan Mrozowicz, ppłk dr Tadeusz Śliwak.** Deklarujemy również swój udział. Liczymy też na znaną przychylność do spraw akrobacji kierownictwa Aeroklubu PRL, szczególnie Szefa Działu Szkolenia i Sportu, płka dypl. pil. **R. Grundmana.**

Biorąc pod uwagę słaby aktualny trening pilotów oraz bezpieczeństwo lotów, proponujemy pierwszy zestaw figur, wykonywany do wysokości 300 m, z którego byłyby układane wiązanki na zawodach (obowiązkowe, znane, nieznane, dowolne): **1. Okrążenia w locie normalnym i odwróconym; 2. Korkociągi normalne; 3. Przewroty; 4. Ślizgi na ogon; 5. Pętle normalne i odwrócone; 6. Ósemki poziome; 7. Beczki normalne, akcentowane i szybkie; 8. Okrążenia beczkami.**

W regulaminie szczegółowym winniśmy oprzeć się na systemie ALFA, obowiązującym w innych państwach, przyjętym przez Międzynarodową Komisję Akrobacji Lotniczej (CIVA). Mamy jednocześnie nadzieję, że nasza propozycja wywoła dyskusję, która pozwoli uściślić cały szereg spraw, wynikających z tego zagadnienia.

A my zapraszamy do Piotrkowa.

Kierownik Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej — Ośrodka Szkolenia Samolotowego ppłk pil. mgr STANISŁAW KOLASA

Szef Wyszkolenia AZP-OSS instr. pil. STANISŁAW MARLIŃSKI

SAMOLOTOWYCH DO RYBNIKA

Zawsze cieszymy się sukcesami lotniczymi naszych reprezentantów. Nie brak ich było również w roku ubiegłym. Znalazło to odzwierciedlenie w klasyfikacji „Skrzydlatej Polski" na najlepszych sportowców roku. Z przykrością jednak stwierdzamy, że brak wśród nich przedstawicieli samolotowej akrobacji, jednej z najbardziej widowiskowych dyscyplin sportu (nie tylko lotniczego). Sprawa jest o tyle przykra, że naszych akrobatów po prostu nie było stać na uzyskanie lepszych rezultatów.

Wielokrotnie wspominano już na łamach „SP" o przyczynach stagnacji tej dyscypliny sportu. Składały się na nią m. in. brak najnowszego sprzętu lotniczego oraz części zamiennych do już posiadanych samolotów, brak kadry instruktorskiej i trenera dla kadry narodowej (obecny — udziela się w większości społecznie). W tym momencie należy wspomnieć również o naszym programie szkolenia samolotowego, który wyeliminował szkolenie w akrobacji średniej do licencji zawodowej oraz akrobację wyższą do I klasy pilota.

Pogoń aeroklubów za jak największą liczbą uprawnień i licencji zawodowych spowodowała u pilotów absolutny zanik umiejętności i chęci kręcenia akrobacji. Istniejący stan rzeczy był przyczyną pozostania w tej dyscyplinie lotniczej tylko bardzo nielicznej grupki pilotów, mogącej trenować lecz z dość poważnymi trudnościami i przy niewspółmiernym nakładzie swoich sił. Praktycznie mają oni do dyspozycji tylko dwa działające ośrodki akrobacyjne: Gliwice i Szczecin. Od kilku lat nie odbyły się mistrzostwa Polski w akrobacji samolotowej. W roku ubiegłym doszło do tego, że poza zawodami państw socjalistycznych w Radomiu nie było u nas żadnej imprezy w akrobacji samolotowej. Wszystko to sprawiło, że młodzi piloci samolotowi stracili cały entuzjazm, a może zapomnieli o akrobacji.

U progu nowego sezonu lotniczego chcieliśmy zaapelować do młodych ludzi, latających na samolotach i zaprosić ich do wzięcia udziału w **Ogólnopolskich Zawodach w Akrobacji Samolotowej Juniorów w Rybniku.** Zawody odbędą się w **ostatniej dekadzie sierpnia br.** W zawodach mogą wziąć udział piloci, którzy nie ukończyli 24 roku życia oraz posiadają uprawnienia do akrobacji średniej. Konkurencje rozgrywane będą w zasadzie na samolotach Z-526F, dopuszcza się jednak również samoloty Z-42M, dla których zamieszczona obok wiązanka dzielona będzie na połowę.

Zwracamy się również z prośbą do szefów wyszkolenia i instruktorów samolotowych aeroklubów regionalnych o zachęcenie i udzielanie pomocy pilotom, którzy chcą wziąć udział w tych zawodach. Szczegółowy regulamin z dokładnym terminem imprezy zostanie wkrótce rozesłany do aeroklubów.

Nasze zawody na pewno nie rozwiążą problemu akrobacji w Polsce. Mamy jednak nadzieję, że juniorzy staną na wysokości zadania i pokażą, że chcą i potrafią kręcić akrobację.

Poza tym może Dział Szkolenia i Sportu Aeroklubu PRL zauważy, że tak piękna i widowiskowa dyscyplina nie powinna być na szarym końcu lotniczych sportów. Ma to również uzasadnienie w propagandzie sportu lotniczego oraz podniesieniu bezpieczeństwa lotów. **Tylko podczas akrobacji pilot może w pełni poznać tak skomplikowaną maszynę, jaką jest samolot.**

MARIAN BEDNORZ
JERZY MAKULA

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY W AKROBACJI SAMOLOTOWEJ JUNIORÓW W RYBNIKU

WIĄZANKA OBOWIĄZKOWA ZNANA:
1. Beczka akcentowana na cztery tempa; 2. Przewrót; 3. Pętla; 4. Zawrót; 5. Korkociąg; 6. Wywrót sterowany w kącie 45°; 7. Przewrót z półbeczką sterowaną w dół; 8. 2/3 pętli z półbeczką akcentowaną na dwa tempa; 9. Beczka sterowana; 10. Zwrot bojowy; 11. Beczka szybka w kącie 45° w dół; 12. Beczka sterowana w kącie 45° w górę; 13. Wywrót szybki; 14. Ósemka w poziomie z dwiema półbeczkami sterowanymi; 15. Górka; 16. Wywrót sterowany; 17. Wywrót szybki w kącie 45° w górę; 18. Okrążenie 360°.

STRATO

Pod koniec 1977 r. najlepsi polscy spadochroniarze po raz pierwszy otrzymali do dyspozycji nowoczesne spadochrony szybujące typu „latające skrzydło". Były to amerykańskie „Strato Cloudy". Wobec tego, że zakupiono je bez uprzęży, przystosowano do nich uprząż produkcji krajowej typu ST-7. Właściwy trening na nowym typie spadochronu Polacy rozpoczęli w 1978 r., w którym po raz pierwszy na spadochronach szybujących wystartowali w mistrzostwach świata.

Konstrukcja czaszy spadochronu wyczynowego SC-10 „Strato-Cloud" pod względem aerodynamicznym oparta jest na zasadzie skrzydła. Czasza składa się z 14 komór, które na skutek naporu powietrza tworzą półsztywne skrzydło (płat nośny). Przegrody komór — pionowe. Linki nośne umocowane są do przegród wzmocnionych. Linki nośne i przegrody ustalają właściwy profil płata nośnego w czasie lotu. Przegrody wzmocnione rozkładają równomiernie obciążenia wzdłuż cięciwy czaszy i zapobiegają odkształcaniu skrzydła. Kąt natarcia płata ustalony jest przez długość linek nośnych. Krawędź natarcia skrzydła jest otwarta [przerwana] i tworzy wlot dla napierającego powietrza. Ciśnienie powietrza w komorach powoduje wypychanie pewnej części powietrza do przodu, co powoduje tworzenie się sztucznej krawędzi natarcia. Siłą przeciwstawia się ruchowi skrzydła do przodu jest opór, działający równolegle do opływu powietrza. Suma siły ciężkośc i sił aerodynamicznych zmniejsza kąt szybowania skrzydła, powodując jego lot.

Otwieranie „Strato Clouda" sterowane jest spadochronikiem wyciągającym poprzez linkę układu otwierania, przeprowadzoną wokół czaszy przez jej centralną część i pierścienie przelotowe, umieszczone w miejscu mocowania linek nośnych. W statecznikach znajdujących się na bokach czaszy znajdują się również pierścienie przelotowe dla linki układu otwierania.

Proces otwierania spadochronu jest następujący:

— po wyrzuceniu spadochronika wyciągającego, linka układu otwierania wychodzi z torby-osłony, w której jest ułożona. Pokrowiec przytrzymuje torbę-osłonę do momentu pełnego rozwinięcia się linki układu otwierania, co elimi-

CLOUD

nuje możliwość przedwczesnego wyrzucenia torby-osłony;

— torba-osłona zostaje wyrzucona po całkowitym rozciągnięciu się linki otwierania układu otwierania. W międzyczasie rozwijają się linki nośne. Po całkowitym ich rozwinięciu, otwiera się klapa torby-osłony, co umożliwia rozwinięcie się czaszy;

— naciągnięta przez spadochronik wyciągający linka otwierania steruje procesem napełniania się czaszy;

— po wypełnieniu się komór czaszy powietrzem, spadochronik wyciągający i torba-osłona opadają na górną powierzchnię czaszy. W zasadzie jednak skoczek za pomocą linki sam ściąga spadochronik wyciągający;

— wypełnienie czaszy powietrzem kończy się po ściągnięciu spadochronika wyciągającego.

Prędkość spadochronu regulowana jest poprzez hamowanie za pomocą linek sterujących i elementów hamujących czaszy. Możliwe jest więc opuszczenie krawędzi spływu, co wytwarza dodatkowy opór i zmniejsza prędkość postępową (zwiększając jednocześnie opadanie). Hamowanie wywołuje proporcjonalne zmniejszenie siły nośnej i zwiększa kąt szybowania. Przy hamowaniu pełnym zanika siła nośna na skrzydle i lot szybowy spadochronu przechodzi niemal w pionowe opadanie. Dalsze ściągnięcie układu hamowania powoduje oderwanie się strug powietrza od górnej powierzchni płata spadochronu i powoduje bardzo znaczny zanik siły nośnej. Hamowanie tylko jedną częścią krawędzi spływu lub hamowanie nierównomierne obydwu stron powoduje powstawanie niezrównoważonej siły oporu na krawędzi spływu i skręt w kierunku działania większej siły oporu.

Lot spadochronu szybującego przypomina więc lot szybowca czy samolotu. Stąd tak ważne dla skoczków jest zapoznanie się z właściwościami aerodynamicznymi nowego typu spadochronu.

W ramach wspomnianej adaptacji uprzęży w użytkowanych w Polsce „Strato Cloudach" nie wprowadzono żadnych zmian, mogących mieć wpływ na przebieg procesu otwarcia oraz współpracę poszczególnych elementów i zespołów spadochronu. Dodać warto, że dopuszcza się także zastosowanie uchwytu, kieszonki i linki wyzwalającej produkcji krajowej.

Główne części składowe spadochronu: spadochronik wyciągający, torba-osłona, czasza z zespołem linek nośnych i sterowniczych, uprząż, pokrowiec, uchwyt wyzwalający, poduszka, worek transportowy.

Wszystkich zainteresowanych dalszymi szczegółami konstrukcyjnymi i właściwościami nowego spadochronu odsyłamy do książki Józefa Łazarczyka „Budowa i użytkowanie spadochronów" wydanej w 1978 r. przez Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, w ramach Biblioteczki Aeroklubu PRL. Dla spadochroniarzy niezbędne jest także zapoznanie się z „Opisem technicznym, instrukcją składania i użytkowania spadochronu SC-10 „Strato Cloud" oraz z zadaniem XVII a aeroklubowego „Programu szkolenia spadochronowego", poświęconym szkoleniu skoczków na spadochronach szybujących. Mamy jednak nadzieję, że nasz krótki opis „Strato Clouda" będzie pomocny w lepszym zrozumieniu artykuły „Skoki na „latających skrzydłach", który zamieścimy w jednym z najbliższych numerów naszego tygodnika.

HEK

DANE TECHNICZNE. Rozpiętość skrzydła (czaszy) — 6,1 m, cięciwa — 3,66 m, powierzchnia — 21,4 m^2, obciążenie — 68—113 kg, doskonałość spadochronu — 2,5—3, materiał czaszy — nylon, wytrzymałość linek nośnych — 240 kg.

Zakresy prędkości — pionowej i poziomej:
lot szybowy — 3,7—4,9 i 9—13,4 m/s,
hamowanie 50% — 3—4 i 4,5—7,15 m/s,
hamowanie 75% — 3—4,3 i 2,2—4,5 m/s,
hamowanie 100% — 3,7—5 i 0—2,3 m/s,
przeciągnięcie — 6,1—7,9 i 0 — lot niestateczny,
lądowanie dynamiczne — prędkość pozioma 0,6—1,6 m/s.

Manewrowość: czas pierwszego obrotu — 4—6 s, czas następnych obrotów — 3—4 s, maksymalny kąt przechylenia — 75 stopni, czas półobrotu przy przeciągnięciu — 1,5 s.

Rys. 1: „STRATO CLOUD": 1 — czasza, 2 — żebro, 3 — górny zespół sterowniczy, 4 — linka sterownicza, 5 — linki hamujące zakończone pętlami, 6 — spadochronik wyciągający, 7 — torba-osłonka, 8 — dolna linka sterownicza, 9 — uprząż, 10 — pierścień łączący, 11 — statecznik, 12 — linka układu otwierania.

Rys. 2: Siły działające na spadochron w locie: 1 — siła oporu, 2 — siła nośna, 3 — napór powietrza, 4 — ciężar, A — punkt „skupienia", B — wnętrze czaszy wypełnione powietrzem o podwyższonym ciśnieniu.

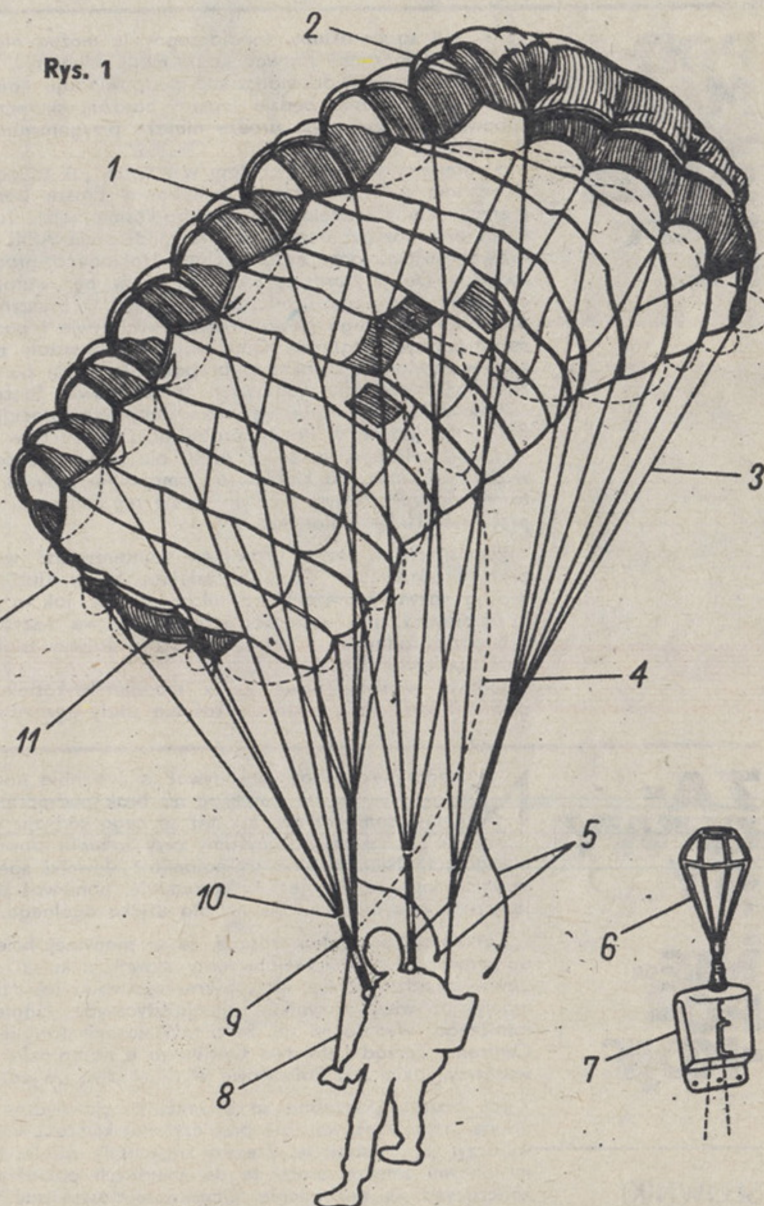
Rys. 3: Otwieranie się spadochronu: 1 — otwarcie spadochronika wyciągającego, 2 — wyciągnięcie torby-osłony i linek spadochronu, 3 — wyciągnięcie spadochronu z torby osłony, 4 i 5 — napełnianie się czaszy, 6 — spadochron otwarty.

Rys. 4 i 5. Manewrowanie spadochronem: a — skręt w lewo, b — hamowanie.

Na zdjęciu: Spadochron „Strato Cloud".

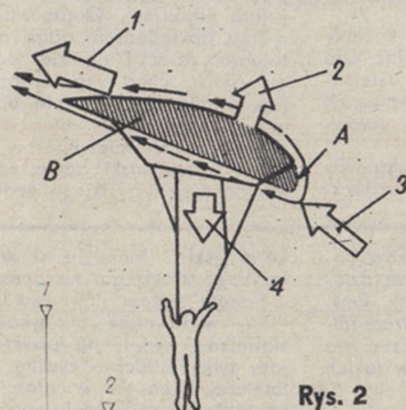
Zdjęcie: H. Kucharski



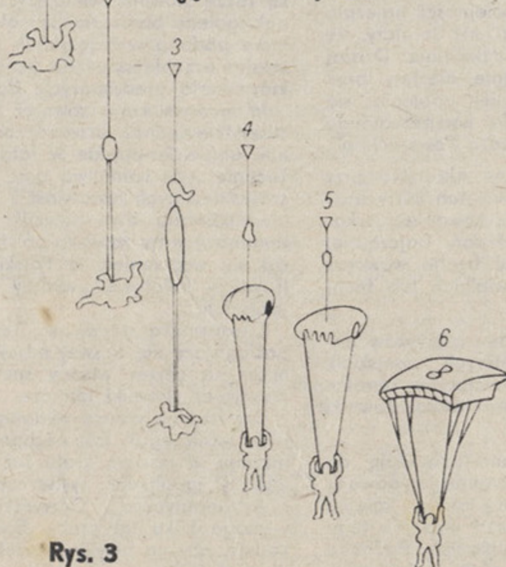


Rys. 1

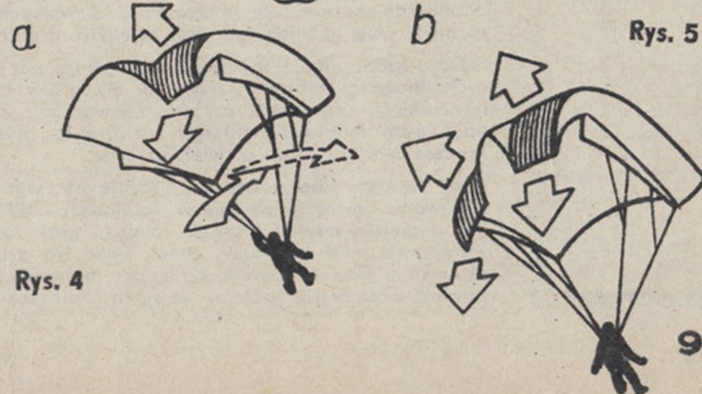
Rys. 5



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

W ZASIĘGU SKRZYDEŁ

Z CZEGO SIĘ UCZYĆ?

Co roku przed rozpoczęciem sezonu w lotnictwie sportowym piloci i spadochroniarze zdają w swych macierzystych aeroklubach okresowe egzaminy teoretyczne, będące okazją do odnowienia wiadomości, niezbędnych w codziennej praktyce lotniczej. Co roku o tej porze otrzymujemy też listy od pilotów i spadochroniarzy, skarżących się na niedostatek literatury, niezbędnej do właściwego przygotowania się do wspomnianych egzaminów. Oto fragmenty jednego z listów, nadesłanego przez pilota M. W. (nazwisko znane redakcji) z Radomia: „Jako pilota szybowcowego i samolotowego interesują mnie książki fachowe. Niepokoi natomiast bardzo mały ich nakład... Każdego roku do aeroklubów regionalnych zgłaszają się nowi kandydaci na pilotów – z czego ci ludzie mają się uczyć, skąd czerpać wiadomości? Same wykłady teoretyczne przed rozpoczęciem szkolenia w powietrzu są być może wystarczające na początkowym etapie szkolenia, natomiast piloci bardziej zaawansowani nie mogą pogłębiać swoich wiadomości wskutek braku podręczników. Tymczasem wymagania podczas corocznych egzaminów w aeroklubach w stosunku do tych pilotów wzrastają... Lotnictwo w Polsce zrobiło ogromny skok naprzód. Jest wiele nowych materiałów, konstrukcji, poszerzyła się wiedza z mechaniki, aerodynamiki i innych dziedzin. W każdej z nich coś się zmieniło i stare wydania podręczników lotniczych są już częściowo nieaktualne... Być może jestem utopistą, ale wydaje mi się, że rozwiązaniem tego problemu może być wydanie „Podręcznika pilota samolotowego", w którym zebrane byłyby wszystkie wiadomości ze wszystkich dziedzin. Wyobrażam to sobie jako 2 lub 3 tomy encyklopedyczne... To samo dotyczy bliźniaczego wydania „Podręcznika pilota szybowcowego". W ten sposób zapewnimy odpowiedni poziom wiedzy teoretycznej, niezbędnej każdemu pilotowi"...

Mimo wielu jeszcze niedostatków w dziedzinie podręczników dla pilotów i spadochroniarzy sportowych, sytuacja nie wygląda tak czarno jak przedstawił ją nasz Czytelnik. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, najbardziej zasłużona dla lotnictwa sportowego oficyna wydawnicza, od lat wydają podręczniki dla pilotów i spadochroniarzy w cyklu „Biblioteka Aeroklubu PRL", w seriach szkolenia szybowcowego, samolotowego i spadochronowego oraz inne książki lotnicze, poza biblioteczką aeroklubową. Wymieńmy niektóre: „Loty w trudnych warunkach atmosferycznych", „Zasady pilotażu i nawigacji", „Loty według przyrządów", „Budowa i użytkowanie szybowców", „Budowa i użytkowanie spadochronów", „Loty falowe", „Meteorologia", „Budowa silnika", „Budowa płatowców", „ABC skoczka spadochronowego", „Szkolenie i wyczyn w spadochroniarstwie", „Nawigacja lotnicza", „Podstawowe wiadomości z medycyny lotniczej" i inne. Książki o tematyce lotniczej przydatne pilotom i spadochroniarzom sportowym wydają czasami także inne wydawnictwa. Są one w większości dostarczane przez Aeroklub PRL aeroklubom regionalnym, gdzie niejednokrotnie... zalegają półki. Nabyć je można również w księgarniach, zwłaszcza większych i wysyłkowych lub bezpośrednio w wydawnictwie. W sprawie książek wydanych przez WKiŁ należy pisać do ich Działu Handlowego – 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Wspomnieć tu trzeba także o wydawnictwach wewnętrznych, m. in. takich jak „Radiotelefoniczna frazeologia proceduralna w służbie ruchu lotniczego", wydana przez ZRLiLK oraz biuletynach i zarządzeniach Aeroklubu PRL, dostępnych także w aeroklubach.

Przy odrobinie starań doświadczony pilot czy spadochroniarz może więc sobie, i chyba powinien, dość łatwo skompletować własną biblioteczkę lotniczą. Prawdą jednak jest, że pomimo najlepszych starań, biblioteczka taka miałaby sporo luk tematycznych. Niezależnie od zbiorów prywatnych, każdy aeroklub regionalny powinien dysponować pełnym zestawem podręczników lotniczych dla swoich członków.

Wszystkie pytania i wątpliwości zawarte w liście naszego Czytelnika powinny być tematem dodatkowych przemyśleń dla ludzi odpowiedzialnych za podręczniki dla pilotów i spadochroniarzy sportowych, dla Działu Szkolenia i Sportu Aeroklubu PRL i zainteresowanych wydawnictw.

Halny

POD MAŁYMI SKRZYDŁAMI

Jeśli są aerokluby, to dlaczego nie można niektórych skupisk modelarskich nazwać aero-model-klubami? Oczywiście, że można, jeśli doświadczenia podpowiadają nam, że nowa forma działania będzie lepsza, bardziej skuteczna, sprzyjająca zabawie i nauce, a po drodze niejako przygotowująca kandydatów do pracy w lotnictwie.

Spróbujemy podejrzeć co tam w terenie, jak to się mówi, słychać, może tam już coś takiego wymyślono? Proszę bardzo, mamy już pierwsze kluby modelarstwa lotniczo-kosmicznego. Tak bowiem postanowiono nazwać dotychczasowe modelarnie APRL pracujące przy różnych instytucjach, organizacjach, zakładach pracy i innych ośrodkach. Do najbardziej znanych należy bez wątpienia Klub Modelarstwa Kosmiczno-Lotniczego „Zefirek" w Muszynie, a następnie podobny klub zorganizowany dzięki inicjatywie i pomocy władz administracyjnych Dąbrowy Górniczej, klub powstały przy Hucie „Pokój" w Zawierciu, a także kluby powstałe dzięki pomocy Wojewódzkich Spółdzielni Mieszkaniowych: w Warszawie, Szczecinie, Olsztynie i Wrocławiu. Naturalnie, wszystkie kluby współpracują z Aeroklubem PRL, jako jedyną w Polsce organizacją wiodącą w zakresie modelarstwa lotniczego, mimo iż APRL nie ponosi zobowiązań finansowych w stosunku do klubów, a pomaga im jedynie na forum sportowym, instruktażowym i innym, ściśle regulaminami określonym, poprzez aerokluby regionalne.

Pomysł chyba dobry. Powinien zainteresować wszystkie zakłady pracy i szkolnictwo. Co najważniejsze, każdy klub występując pod własną nazwą, reprezentujący własne barwy, jak to pięknie określają sportowcy, ma możność uczestnictwa we wszystkich imprezach z międzynarodowymi włącznie. To samo dotyczy zdobywania uprawnień sportowych.

Jednym słowem, nowe kluby modelarsko-kosmiczne zastąpiłyby dawne Koła Lotnicze, które jakoś nie zdały egzaminu swej użyteczności, bo przecież w większości chodziło o prace związane z małym lotnictwem i rakietnictwem. Koła zatem były w istocie modelarniami, a nie, jak ktoś mógłby przypuszczać, kołami zainteresowań ogólnolotniczych z pominięciem modelarstwa. Kół w których zajmowano się zbieraniem znaczków pocztowych o tematyce lotniczej i widokówek – nie zarejestrowano ani jednego! Chyba dobrze, że dzięki oddolnej inicjatywie sięgnięto po nowe formy pracy z młodzieżą i dziećmi. Forma kół lotniczych widocznie przeżyła się. Jeśli nowe formy pracy zdadzą życiowy egzamin, utrzymają się, będą na pewno rozbudowywane, a jeśli nie – wierzę, że sięgniemy po nowe rozwiązania, po nowe pomysły, które podszepnie samo życie.

Przeglądam co też to życie podszepnęło twórcom wzorcowego Aero-Model-Klubu, czyli Śródmiejskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Klub powstaje w osiedlu warszawskim „Za Żelazną Bramą" przy ulicy Grzybowskiej nr. 32, Tam, gdzie istnieje Osiedlowy Dom Kultury. Klub zajmie około 297 m², w tym około 243 m² tworzy tak zwaną powierzchnię użytkową. Do niej należą: cztery pracownie modelarskie, szatnia, sanitariaty i magazyny. W zajęciach klubu, w każdej jego sekcji specjalnościowej (modelarstwo lotnicze, kosmiczne, modele zdalnie kierowane, na uwięzi itp.) będzie brało udział do 25 uczestników (w wieku od 12 do 18 lat). Przeglądam program działalności przyszłościowego klubu. Znajduję tu solidny plan zajęć na dziś i lata najbliższe. Opracowany gruntownie z inżynierską i pedagogiczną dokładnością. Klub oprócz zajęć modelarskich chce przygotowywać dzieci i młodzież do udziału w zawodach i wystawach modelarskich, chce sam organizować wystawy, konkursy dzielnicowe (np. latawcowe), pragnie popularyzować lotnictwo poprzez spotkania z ludźmi tegoż lotnictwa na otwartych zebraniach dostępnych dla wszystkich mieszkańców osiedla, ale także chce poprzez swój aktyw instruktorski upowszechniać własne osiągnięcia. Czy można coś do tego wszystkiego dodać?

P. E.

ZACHWYTY I NIEPOKOJE

SŁOWNIKI

Nikogo nie trzeba przekonywać o potrzebie nauki języków obcych. Nie można narzekać na brak podręczników z tej dziedziny, samouczków, czy też różnego rodzaju rozmówek. Pewne przeszkody napotykamy przy zakupie słowników, szczególnie dużych. Nieosiągalne są natomiast słowniki specjalistyczne, na przykład lotnicze. Ale jest to zrozumiałe, ponieważ słowników takich jeszcze u nas nie opracowano dla użytku ogólnego.

Całkowicie podzielam zdanie, że w pierwszej kolejności należało opracować i wydać wielojęzyczny słownik lekarski niż lotniczy, że pewne dziedziny życia miały pierwszeństwo w tej dziedzinie. Dzisiaj mamy już wiele słowników specjalistycznych, ciągle niestety brak lotniczego. Wydaje mi się, że o taki słownik powinien upomnieć się Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego u najbardziej kompetentnego wydawcy, jakim jest Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna".

Jak bardzo potrzebne są słowniki specjalistyczne nie tylko przy nauce języków obcych, ale przy czytaniu książek, wie ten który doświadczył tego osobiście. Zresztą zrozumiałe zainteresowanie językami obcymi zmusza osoby te do żmudnych poszukiwań, najczęściej kończących się bezowocnie. Oczywiście poszukiwać trzeba wówczas odpowiednich terminów lotniczych w słownikach wielkich lub technicznych. Ale jest ich tam zaledwie kilkadziesiąt.

Dużą szansę mają te osoby, które znają już jeden z języków obcych. Wówczas mogą korzystać ze słowników lotniczych: rosyjskich, francuskich, angielskich czy też niemieckich. Z inicjatywy bowiem naczelnych instytucji lotniczych za granicą wydawane są słowniki znaczeniowe jak również wielojęzyczne.

W Związku Radzieckim przywiązuje się ogromne znaczenie do wydawania różnych słowników lotniczych. Wielokrotnie wydawany był angielsko-rosyjski słownik lotniczy, przy czym każde kolejne wznowienie zawierało nowy zasób słów. Na przykład wydanie tego słownika z 1964 r. zawiera 42 tysiące terminów lotniczych. Podobne słowniki ukazały się także w wersjach francusko-rosyjskiej i niemiecko-rosyjskiej. Mniejsze słowniki lotnicze wydawane są dla innych języków: włoskiego, hiszpańskiego itp.

Bogaty zestaw słowników lotniczych mają Francuzi i Amerykanie. Firmy wydawnicze amerykańskie specjalizujące się w wydawaniu słowników wydały na przykład słownik angielsko-francuski obejmujący tylko lotnictwo cywilne, dalej słownik dotyczący tylko techniki lotniczej, albo też w całości poświęcony astronautyce. Publikowane są także słowniki wielojęzyczne obrazkowe. W tym przypadku rysunek goleni podwozia samolotu ma około 50 terminów lotniczych, które podano w 5 językach obcych. Oczywiście takie wizualne przyswajanie sobie słów jest bardzo korzystne, szczególnie dla tych osób, które mają predyspozycje do uczenia się wzrokowo.

W naszym kraju również ukazało się kilka słowników lotniczych. Wszystkie jednak przeznaczone były do użytku wewnętrznego. Słowniki angielsko-polskie w latach trzydziestych wydały: Instytut Badań Technicznych Lotnictwa oraz Państwowe Zakłady Lotnicze. W latach sześćdziesiątych natomiast z inicjatywy Inspektoratu Lotnictwa MON opublikowano dwa słowniki lotnicze: angielsko-polski (10 tysięcy terminów) oraz rosyjsko-polski (15 tysięcy terminów). Przy okazji godzi się wspomnieć, iż Polskie Siły Powietrzne w Anglii (w okresie II wojny światowej) wydały słownik terminów lotniczych angielsko-polskich.

Ciekawostką może być fakt, iż hobbiści lotniczy, studenci, osoby posługujące się w swej pracy na co dzień obcym językiem lotniczym, mają na użytek własny sporządzone przez siebie (ręcznie lub na maszynie) słowniki lotnicze.

Czy istnieje szansa wydania w naszym kraju wielojęzycznego słownika lotniczego? Jak najbardziej. Próby opracowania słownika lotniczego w naszym kraju już podjęto. Natomiast techniczny słownik lotniczy publikuje systematycznie miesięcznik „Technika Lotnicza i Astronautyczna". Oczywiście opracowanie oryginalnego słownika wymaga kilku lat pracy. Sądzę jednak, iż nic nie stoi na przeszkodzie, aby na przykład przełożyć i przystosować do potrzeb polskich również jeden ze słowników zagranicznych.

Obserwator

LOT 50 LOT
nowiny
Nr 203
KWIECIEN
1979



NARADA

W dniach 27—28.II.1979 r. odbyła się w Warszawie, w sali hotelu Forum, tradycyjnie jak co roku, narada kierowników przedstawicielstw zagranicznych PLL LOT. W naradzie udział wzięli wiceminister komunikacji — J. Raczkowski, wicedyrektor CZLC — M. Żylicz, wicedyrektor CZLC ds. technicznych — J. Misiorek, dyrektor Centrali Turystycznej ORBIS — T. Zygmuntowicz, dyrekcja LOTU, Komitet Zakładowy PZPR, Rada Zakładowa i 45 kierowników przedstawicielstw PLL LOT za granicą.

Było to robocze spotkanie przedstawicieli PLL LOT, stanowiące okazję do wymiany doświadczeń i do podsumowania wyników działalności placówek w roku minionym 1978 oraz wytyczenie kierunków działania na następny 1979 rok, szczególnie ważny dla przedsiębiorstwa, obchodzącego swoje 50-lecie.

Na tegoroczne spotkanie przybyło do Warszawy 45 przedstawicieli. Z roku na rok liczba ich konsekwentnie wzrasta, zgodnie z planami rozwojowymi przedsiębiorstwa. W roku bieżącym przewidziane jest uruchomienie nowych biur PLL LOT — jak to miało miejsce już w przypadku Luksemburga. Otwarcie nowego połączenia Warszawa-Luksemburg nastąpiło w dniu 6 kwietnia 1979 r. i odtąd Luksemburg stanowi punkt pośredni na trasie WARSZAWA-MADRYT.

Otwarcia narady dokonał dyrektor PLL LOT W. Wilanowski, a następnie z ogólną oceną wyników działalności przedsiębiorstwa w 1978 r. z uwzględnieniem działalności przedstawicielstw zagranicznych zapoznał zebranych zastępca dyrektora ds. handlowych Z. Dąbkowski.

Omówione zostały również sprawy związane z całokształtem działań handlowych, technicznych i eksploatacyjnych przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem poprawy standardu usług, estetyki, punktualności i spraw związanych z wprowadzeniem nowej szaty graficznej PLL LOT. Zostały również poruszone w szerokim zakresie sprawy dotyczące kierunków działania Centrali Turystycznej ORBIS i jej współpracy z PLL LOT. Referat na ten temat wygłosił dyrektor generalny Centrali Turystycznej Orbis T. Zygmuntowicz.

Coroczna narada kierowników przedstawicielstw zagranicznych PLL LOT jest jednym z najważniejszych wydarzeń w życiu przedsiębiorstwa.

Na zdjęciu wyżej: Na sali narad przemawia dyrektor PLL LOT W. Wilanowski.

LOT I PRAWO

Polskie Linie Lotnicze LOT, jak każde przedsiębiorstwo państwowe, posiadają wydzieloną służbę zajmującą się obsługą prawną przedsiębiorstwa. Istnieje ona od początku jego działalności, jedynie jej zakres działania i struktura organizacyjna ulegały przemianom związanym z rozwojem przedsiębiorstwa na przestrzeni lat powojennych.

O tym, jakie były przemiany i jak przedstawia się obecnie obsługa prawna przedsiębiorstwa, rozmawiamy w redakcji „LOT Nowin" z kierownikiem Działu Prawnego **Lucjanem Jabrońskim** i Radcą Prawnym **Januszem Polonym.**

L. J. Cofnijmy się zatem do końca lat pięćdziesiątych i początków sześćdziesiątych, bo właśnie wtedy z niewielkiej komórki zatrudniającej jedynie dwóch radców prawnych powstał samodzielny Dział Prawny, podporządkowany Dyrektorowi Naczelnemu. Zakres zaś działalności przedsiębiorstwa precyzował wielkość potrzeb w dziedzinie obsługi prawnej. Należy bowiem pamiętać, że w latach pięćdziesiątych, w wyniku zaistnienia określonej sytuacji międzynarodowej, działalność przewozowa PLL LOT ograniczała się do obsługi sieci krajowej oraz połączeń lotniczych z krajami obozu socjalistycznego. Jedyną linią lotu prowadzącą na Zachód było połączenie do Paryża via Berlin Schönefeld. Współpraca z ICAO i IATA była zamrożona. Służba prawna ograniczała się zatem do obsługi sądowo-arbitrażowej na terenie kraju.

Równocześnie z pracami tymi zespół radców prawnych przygotowywał i opracowywał materiały do przyszłych prac nowelizacyjnych w zakresie prawa lotniczego, które datowało się jeszcze z okresu przedwojennego, a w następstwie wielkiego skoku naprzód lotnictwa cywilnego w skali światowej wymagało znacznych zmian i uzupełnień.

Prace nowelizacyjne zajęły wiele czasu i wymagały żmudnych działań, zostały w końcu uwieńczone ukazaniem się w roku 1962 Ustawy o Prawie Lotniczym, uzupełnione stosowanymi przepisami wykonawczymi. W zakresie międzynarodowej problematyki zespół prawny PLL LOT współpracował przy uzgadnianiu Protokółu Haskiego do Konwencji Warszawskiej oraz ustaleniu tekstu Konwencji Guadalaharskiej.

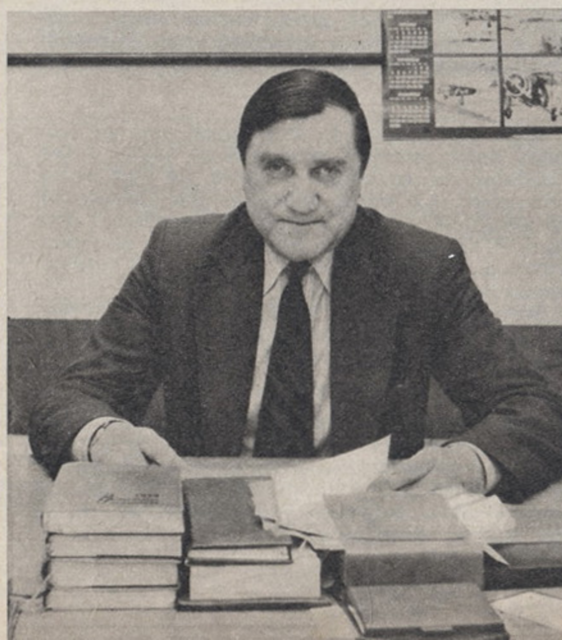
Koniec lat pięćdziesiątych postawił przed naszym przedsiębiorstwem poważne zadania w zakresie rozwoju lini międzynarodowych, w tym wielu do krajów kapitalistycznych. Dyrekcja LOTU nałożyła na służby prawne nowe zadania dotyczące szerszego włączenia się w obsługę prawną zwiększającego się z roku na rok obrotu międzynarodowego przedsiębiorstwa. Łączyło się to z rozwojem organizacyjnym samej służby prawnej.

W latach sześćdziesiątych główna działalność komórki prawnej koncentrowała się na obsłudze spraw międzynarodowych LOTU, których coraz więcej przybywało w związku z dynamicznym rozwojem linii lotniczych. Okres lat sześćdziesiątych należy w historii PLL LOT do najbardziej „bujnych", zważywszy na — można powiedzieć — prawie kompletny zastój rozwojowy w początkach lat pięćdziesiątych. W okresie tym zorganizowano i uruchomiono cały system europejskich połączeń LOTU, co wymagało m. innymi poważnego zaangażowania pracowników w realizację tych zamierzeń.

Współpracowaliśmy przy redagowaniu, uzgadnianiu i negocjowaniu umów o komunikacji lotniczej, stanowiących podstawowy akt prawny pozwalający na uruchomienie połączenia lotniczego. Uczestniczyliśmy w pracach nad zawarciem umów o Agencji Generalnej, regulujących zasady wzajemnego obrotu handlowego pomiędzy umawiającymi się przewoźnikami lotniczymi aż po najróżniejsze umowy typu Interline, handlingowe, o specjalnej pomocy technicznej itp.

Obok prac w zakresie kontraktowym uczestniczyliśmy w olbrzymiej liczbie procesów sądowych i arbitrażowych na tle różnych gałęzi

Lucjan Jabroński



Janusz Polony





CATERING

to lotnicza kuchnia polska na eksport







ŚWIADCZONE USŁUGI

Obsługiwanie samolotów PLL LOT w posiłki we wszystkich rejsach zagranicznych i samolotów niektórych obcych towarzystw lotniczych odlatujących z Warszawy. Catering zapewnia również dostarczenie posiłków na pokłady polskich samolotów w obcych portach, na większość rejsów powrotnych, w lotach rozkładowych i charterowych. Od 1 kwietnia stanowi wspólną polsko-francuską kuchnię w samolotach PLL LOT i Air France.

MENU

Propozycja dań zimnych i gorących dostosowanych do pory dnia z uwzględnieniem upodobań pasażerów. A więc: przekąski w postaci różnorodnych kanapek, śniadania gorące — w postaci omletów np. z groszkiem, serem, grzybami czy na słodko, zestawy obiadowe — kotlet à la Sobieski, kotlet à la Giewont, a la Kopernik (nawet pasażer jarosz będzie wiedział po samym nazewnictwie „kotletowym", że jest w polskim samolocie), napoje — soki, soft-drinki, herbata, kawa, napoje — alkoholowe — serwowane, ale przy wyjątkowych okazjach np. kapitański toast (samoloty charterowe są bardziej „uprzywilejowane", bo na ich pokładach serwuje się alkohol często na życzenie klienta).

PRACA

Catering zatrudnia 150 osób, praca odbywa się w trybie czterozmianowym, przez całą dobę, w niedziele i święta — to na ziemi. A w powietrzu posiłkami zajmują się gospodynie pokładowe, czyli stewardesy, od życzliwości i uprzejmości których zależy bardzo wiele. Przede wszystkim miła i życzliwa atmosfera podczas powietrznej podróży.

LICZBY

W letnim sezonie turystycznym, podczas jednego dnia, catering przygotowuje około 6 tys. posiłków na co zużywa: około: 10 tys. bułek pszennych, 150 bułek wrocławskich (barowych), 50 kg chleba, 300 kg wędlin, 60 kg mięsa i drobiu, 10 kg ryb, 200 kg warzyw, 6 tys. wyrobów cukierniczych, a wszystko to tworzy 15 różnych zestawów posiłkowych.

Samolot PLL LOT (Ił-62) w rejsie do Nowego Jorku zabiera z cateringu w Warszawie towary o łącznym ciężarze 2 ton.

REKORDY

Rok 1978 był rokiem największej liczby przewiezionych pasażerów, tym samym więc największej produkcji cateringowej — przygotowano ponad 1 mln. posiłków. Również w tym roku catering przyniósł przedsiębiorstwu znaczne wpływy dewizowe.









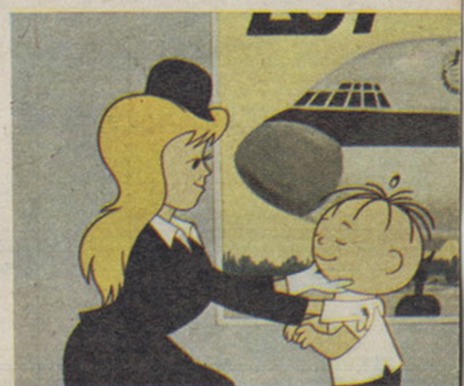


NOWE —PRZYGODY BOLKA LOLKA ... I TOLI

Tola, Bolek i Lolek wyruszą w długą podróż, oczywiście z przygodami, tym razem samolotem PLL LOT. Taka jest pokrótce treść nowego filmu z serii „Przygody Bolka i Lolka", noszącego tytuł „Lotnicza przygoda". Autorami scenariusza są Władysław Nehrebecki (zmarły niedawno twórca całego cyklu rysunkowego z Bolkiem i Lolkiem w rolach głównych) i Leszek Mech. Reżyserem filmu jest Stanisław Dülz. Muzykę skomponował Waldemar Kazanecki, który opracowuje muzycznie każdy odcinek filmu z naszymi rysunkowymi bohaterami — znanymi już w całym niemalże świecie.

Lot-Nowiny odwiedziły dom rodzinny Bolka i Lolka w Bielsku-Białej — Studio Filmów Rysunkowych, gdzie powstaje film i z całą odpowiedzialnością mogą zapewnić Czytelników, że lotnicza, a właściwie lotowska przygoda Toli, Bolka i Lolka jest wspaniała i obfituje w dramatyczne momenty. Scena zaś powietrznego walczyka w wykonaniu... samolotu jest doskonała.

P. S. „Lotnicza przygoda" powstała na wspólne zamówienie PLL LOT i TVP, liczy 10 minut projekcji, na co składa się wykonanie 6 tys. rysunków animowanych i ustawienie 100 plansz dekoracyjnych.



LOT I PRAWO

prawa oraz prawa przewozowego. Szczególnie te ostatnie przypadki, w przeważającej mierze toczone w związku z działalnością przewozową przedsiębiorstwa, dawały dużą praktykę radcom, poszerzały znajomość problematyki specyficznie lotniczej oraz zapoznawały z techniką prowadzenia procesów zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Lata siedemdziesiąte przyniosły ożywienie w zakresie działalności Komitetów Prawnych ICAO oraz IATA. Zbiegło to się z koniecznością międzynarodowego uregulowania zasad przeciwdziałania highjackingowi oraz potrzebą rewizji systemu Konwencji Warszawskiej.

Uruchomienie linii atlantyckiej, rozszerzenie sieci połączeń bliskowchodnich oraz linii dalekowschodnich w poważnym stopniu włączyło naszą służbę prawną do współdziałania zarówno w fazie uruchamiania, jak i eksploatacji tych linii. Osobiście brałem udział w negocjacjach prowadzonych w Departamencie Stanu USA oraz w dyrekcji PAN American w przedmiocie zawarcia odpowiednich umów i porozumień. W ostatnim czasie służba prawna PLL LOT skupia swoją uwagę na procesach powstałych w wyniku działalności przewozowej przedsiębiorstwa oraz na obsłudze kontraktów zawieranych w związku z tą działalnością. Szczególnie odpowiedzialna praca wiąże się z zawieraniem umów charterowych oraz zakupami sprzętu lotniczego i jego wyposażenia.

J. P. Można więc powiedzieć, że komórka prawna poprzez zabezpieczenie właściwej obsługi prawnej przedsiębiorstwa jest jego, swego rodzaju, adwokatem w stosunkach na zewnątrz z osobami fizycznymi lub prawnymi, z jednostkami gospodarki uspołecznionej.

— Słowo „adwokat" kojarzy się nam z sytuacją konflikową, sporną, a przecież dział prawny współpracuje na co dzień z wieloma instytucjami?

J. P. Oczywiście stale współpracujemy z Ministerstwem Komunikacji (CZLC), Zarządem Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, Urzędem Celnym, TUR „WARTĄ", PZU, z biurami podróży krajowymi i zagranicznymi, centralami handlu zagranicznego. Współpraca ta polega na wypracowaniu konkretnych rozwiązań, problemów, nasuwających wątpliwości prawne.

— Ale oprócz tego dział prawny spełnia przecież bardzo ważne zadania związane z wewnętrzną działalnością naszego przedsiębiorstwa?

J. P. Tak, są to kwestie opiniowania pod względem zgodności z obowiązującymi przepisami, decyzji organów władzy przedsiębiorstwa, czyli zapewnienie prawidłowego stosowania prawa. Myślę tu o prawie pracy, przepisach BHP, różnych dziedzin prawa administracyjnego, prawa cywilnego. W zakresie prawa pracy znacznie wzrosły obowiązki działu prawnego po wprowadzeniu w życie w 1975 roku nowego Kodeksu Pracy. Nowe unormowania stworzyły konieczność rozszerzenia poradnictwa dla działu kadr i innych służb przedsiębiorstwa jak i dla indywidualnych pracowników.

Chciałbym podkreślić, że badamy przede wszystkim legalność tych decyzji, ale czasami także merytoryczną ich słuszność. Jak w każdym przedsiębiorstwie, także i u nas stosowanie niektórych przepisów kodeksu pracy, układu zbiorowego nasuwa służbom przedsiębiorstwa jak również indywidualnym pracownikom szereg wątpliwości. Zadaniem naszym jest te wątpliwości usuwać.

— Wyrazem udziału radców prawnych w wewnętrznej działalności przedsiębiorstwa jest także udział w licznych stałych komisjach przedsiębiorstwa?

J. P. Uczestniczymy w Komisji Awarii i Usterek Sprzętu Lotniczego, Komisji Odszkodowań, Komisji Badania Przyczyn Wypadków przy Pracy itp.

Polskie Linie Lotnicze LOT są przede wszystkim przedsiębiorstwem przewozowym, którego naczelnym zadaniem jest zabezpieczenie interesu klienta, czyli pasażera. Wiemy, że zdarzają się tutaj pewne niedociągnięcia. Klient, czyli pasażer, wymaga od przewoźnika lotniczego, a więc od LOTU, określonego standardu usług, a przede wszystkim niezawodności i punktualności. Czyli wymaga, mówiąc po prostu, aby samolot wystartował i wylądował w odpowiednich warunkach i odpowiednim czasie, no i aby jego bagaż „doleciał" szczęśliwie.

Wprawdzie nasze przedsiębiorstwo osiąga ponad 95% punktualności samolotów, a tylko minimalna ilość bagażu ginie lub ulega uszkodzeniu, ale z punktu widzenia pasażera w momencie korzystania z usług LOTU sprawa ta jest najistotniejsza.

— Może właśnie dlatego, że jest tak istotna, słyszy się, że komuś np. zaginął bagaż. No i zaczynają się problemy i wątpliwości.

J. P. Wątpliwości byłoby mniej, gdyby pasażer dokładnie zapoznał się z treścią biletu lotniczego, nie byłoby więc zaskoczenia, że wysokość odszkodowania jest limitowana obowiązującymi przepisami prawnymi, co powoduje, że nie zawsze pełna szkoda może być pokryta.

Odpowiedzialność przewoźnika jest mocno ograniczona ze względu na specyfikę tego środka transportu, uzależnionego od warunków atmosferycznych, technicznych i całego ruchu lotniczego. Więc jeszcze raz nasza prośba: Czytajcie uważnie bilet lotniczy!

— Może ten apel spowoduje, że będzie mniej problemów w podróży lotniczej. A propos, czy Dział Prawny może odczuwać jakieś problemy w swej pracy?

J. P. Od kilku lat mimo zwiększonego zakresu obowiązków pracujemy w nie zmienionym liczbowym składzie. Powoduje to zwiększenie efektywności pracy i powiększenie wymogów fachowości każdego pracownika. Drugą naszą bolączką w pracy jest to, że odpowiedzialne komórki naszego przedsiębiorstwa włączają prawnika do sprawy w końcowym stadium jej załatwiania, gdy ma ona już często charakter wybitnie konfliktowy. Konsultacja prawna jest wymagana od początku prowadzenia sprawy, wtedy nie byłoby nieporozumień.

— Dziękujemy za rozmowę.



BRAKUJE TYLKO NAZWY

Pojazd, który widzimy na zdjęciu, powstał na specjalne zamówienie PLL LOT, dzięki pomocy Ministerstwa Przemysłu Maszynowego, w Sanockiej Fabryce Autobusów. Ma służyć do przewozu pasażerów od drzwi dworca lotniczego do samolotu. Dotychczas używano do tego specjalnych autobusów (niska podłoga, wiele drzwi, duża pojemność), lecz tabor ten zaczął się wykruszać, a nowy — produkowany za granicą — jest bardzo kosztowny.

Na płycie lotniska widuje się więc nieraz autobusy typu miejskiego, niezbyt dobrze dostosowane do specyficznych lotniskowych potrzeb.

W tej sytuacji przyszła z pomocą SFA, opracowując prototyp zespołu składającego się z tzw. ciągnika siodłowego oraz pasażerskiej naczepy, spełniającej warunki autobusu płytowego. Przy jej budowie użyto zresztą seryjnych elementów autobusów produkowanych w kraju, co ma na pewno ułatwić naprawy.

To ciekawe rozwiązanie ma jedną wielką zaletę: w razie awarii ciągnika nie trzeba odstawiać do warsztatu całości. Ciągnik — ze swoim silnikiem, układem napędowym, „elektrownią" — ma prawo psuć się częściej niż naczepa, jego naprawy czy nawet zwykłe przeglądy muszą trwać dłużej. Wniosek jasny: trzeba odstawiać do warsztatu całości. ników niż naczep, aby znacznie łatwiej niż w przypadku autobusów utrzymać ciągłość i niezawodność ruchu.

Prototyp nowego pojazdu przekazała LOTOWI specjalna delegacja Sanockiej Fabryki Autobusów, pod przewodnictwem jej dyrektora technicznego, Lucjana Seramaka. Obecny był pierwszy zastępca ministra przemysłu maszynowego, Janusz Szotek. Skromna uroczystość szybko przerodziła się w naradę roboczą. Najważniejszy jej wynik: jeśli pojazd zda egzamin, LOT otrzyma całą serię. Potrzeby oblicza się na ok. 25 sztuk — z pewnym oczywiście nadmiarem ciągników.

Jednego tylko brakuje — nazwy pojazdu! Nie jest to przecież typowy autobus. Obiło nam się już o uszy określenie „lotniskowiec". Czy się przyjmie?



Pierwszy zastępca ministra Przemysłu Maszynowego, Janusz Szotek (w środku) wraz z z-cą dyrektora d/s technicznych, Lucjanem Saramakiem (pierwszy z lewej), wręczają dyrektorowi PLL LOT, Włodzimierzowi Wilanowskiemu (pierwszy po prawej) akt przekazania nowego pojazdu.

DZIENNIKARZE Z USA

Na zaproszenie COIRT i LOTU przyjechało do Polski 17 dziennikarzy reprezentujących prasę amerykańską, w tym największe dzienniki i czasopisma: Travel Weekly, New York Post, Look, Cosmopolitan Magazine, Professional Groupe, Popular Photography.

Interesowały ich przede wszystkim atrakcyjne, pod względem turystycznym, zakątki naszego kraju, możliwości zakwaterowania i istotne dla LOTU możliwości podróży do Polski. Informacji na wszystkie te tematy dostarczali na specjalnie zorganizowanej konferencji prasowej (na zdjęciu) dyrektorzy i przedstawiciele Centrali Turystycznej ORBIS, Biur podróży ORBIS, LOTU i Interpressu. Atmosfera pytań i ożywiona dyskusja podczas konferencji świadczyła o dużym zainteresowaniu naszym krajem.



CENNY DAR

Pisaliśmy w marcowym numerze LOT-Nowin o pięknej inicjatywie kobiecej załogi LOTU przekazania pieniędzy, przeznaczonych na zakup tradycyjnych upominków wręczanych kobietom z okazji ich święta, dzieciom z zakładu dla niewidomych w Laskach Warszawskich.

Zebrana suma 25 tys. złotych została uroczyście wręczona przybyłym do Dyrekcji LOTU przedstawicielkom Zakładu w Laskach (na zdjęciu z prawej). Będzie ona wykorzystana zgodnie z potrzebami zakładu. Jednocześnie Dyrekcja PLL LOT obiecała, że tradycyjnie na Dzień Dziecka organizowane będą loty nad miastem dla 50 dzieci. LOT wyposaży sale w internatach w łóżka, a warsztaty szkolne w odpowiedni sprzęt, jak również pomoże w transporcie dzieci na wakacje, bądź na wycieczki.

Za okazaną pomoc serdecznie podziękowały społeczne opiekunki 318 ociemniałych dzieci znajdujących się w Laskach. Najmłodszy z dzieci Tomek ma 4 lata, najstarsze są dziewczęta, które kończą właśnie 18 lat. Dzieci mieszkają uczą się zawodu w zakładzie, a po ukończeniu szkoły zawodowej wracają do swych rodzin, bądź rozpoczynają samodzielne życie w społeczeństwie.



CZERWONY KRZYŻ I LOT

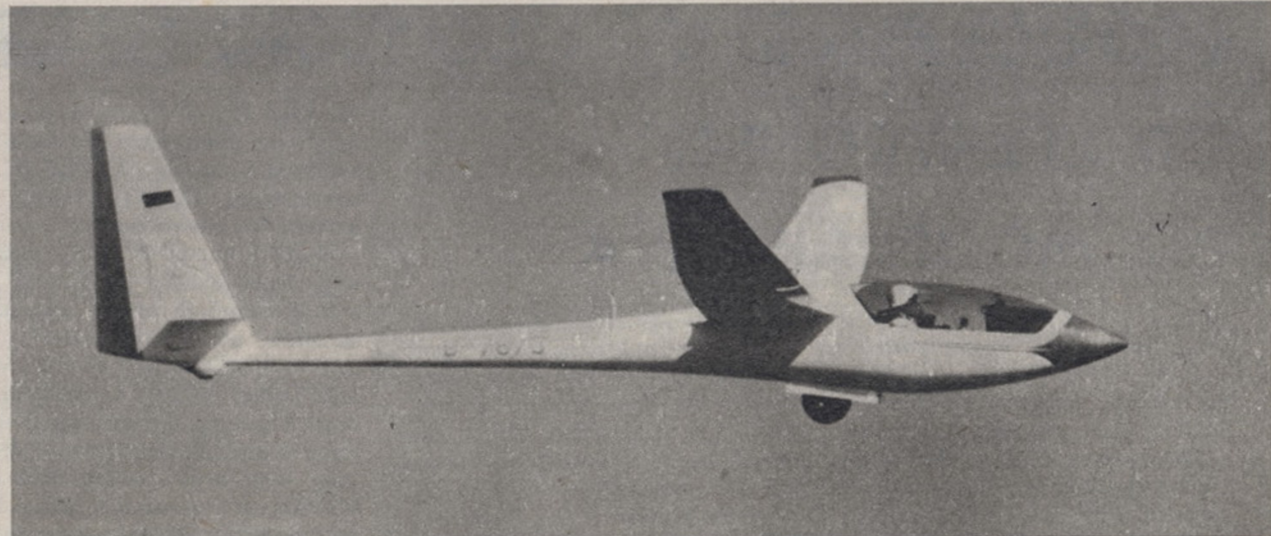
Wizytę w LOCIE złożył zastępca sekretarza generalnego Ligi Stowarzyszeń Czerwonego Krzyża z siedzibą w Genewie, pan Bengt Bergman. Zapoznał się on z działalnością Koła Polskiego Czerwonego Krzyża przy PLL LOT, o której informowała przewodnicząca Koła, Halina Rybicka. Gościa zainteresowały szczególnie wyniki akcji krwiodawstwa prowadzonej wśród pracowników przedsiębiorstwa. Mówiono o różnych formach pomocy świadczonej przez LOT Polskiemu Czerwonemu Krzyżowi, polegającej głównie na bezpłatnym przewozie leków i materiałów dla potrzeb akcji ratowniczych. Podczas spotkania obecny był sekretarz generalny Zarządu Głównego PCK, Jan Tarasiewicz.

Z LOTEM PO MISTRZOSTWO

Wspaniały sukces odniosła zaprzyjaźniona z LOTEM załoga Renault 5 Alpine, Błażej Krupa i Piotr Mystkowski, która uzyskała tytuł rajdowych samochodowych Mistrzów Polski w 1978 roku.



LOT NOWINY. Redakcja: Polskie Linie Lotnicze LOT, 02-148 Warszawa, ul. 17 Stycznia 39, pok. 55, tel. 46-24-58. Redaktor: Iwona Tarała. Zdjęcia w numerze: D. Wojnar, W. Giermasiński i J. Czerniak.



rekordowe trójkąty

Zachodnioniemiecki pilot szybowcowy starszego pokolenia (57 lat), Hans Werner Grosse, ustanowił ostatnio w Australii serię rekordów świata. Najlepszym z nich jest odległość przelotu, na szybowcu ASW-17, po trasie trójkąta — 1 229 km. Grosse, konkurent polskich pilotów z mistrzostw świata, znany jest ze swego gruntownego przygotowywania się do każdego wyczynu. Z zawodu jest kupcem. Mieszka w Lubece, gdzie ma sklep z odzieżą (dżinsowe spodnie i bluzy). Mówią o nim jednak, że jego „zajęciem służbowym" są — rekordy. Istotnie, osiągnięcia ma imponujące. 4 czerwca 1970 r. wykonał na ASW-12 przelot docelowy długości 1032,02 km, z Lubeki do Angers (Francja). Parę dni przedtem obleciał trójkąt 710 km, na trasie Lüneburg-Kassel-Nordhorn-Lüneburg. 25 kwietnia 1972 r. w przelocie otwartym osiągnął 1 460,8 km, lecąc z Lubeki do Biarritz (Francja). 6 czerwca 1975 r., po kilku nieudanych próbach Grosse przełamuje w Finlandii barierę tysiąckilometrowego trójkąta: przelatuje trasę długości 1012,3 km, z prędkością 88,16 km/h. Powie później o tym rekordzie:

— To była wprost tortura.

Myśląc nieustannie o nowych rekordach, Grosse — przez niektórych wyśmiewany — wykuwa własną teorię, która jest jednocześnie jego marzeniem. Brzmi ona:

— Jeśli złoży się tak, że wiatr powieje z właściwego kierunku, dopisze mi zdrowie i trochę szczęścia, a znajdę się wówczas w Australii, to możliwe będą przeloty, o jakich nikt nie marzył.

I tak rzeczywiście się stało. Przedostatniego dnia 1978 r. poprawił w Australii własny rekord świata sprzed dwóch lat w odległości przelotu po trasie trójkątnej, ustanowiony także w Australii (1063 km), na 1 113 km, osiągając również rekordową prędkość 124,5 km/h. 3 stycznia 1979 r. obleciał jeszcze większy trójkąt — 1 161,8 km, poprawiając jednocześnie prędkość przelotu po trasie trójkąta 1 000 km na 145,3 km/h. Miejscami osiągał na swym ASW-17 prędkości 250—280 km/h. W 24 godziny później dokonuje kolejnego wielkiego wyczynu: oblatuje gigantyczny trójkąt o łącznej długości boków 1220 km, na trasie: Alice Springs-Mount Olga-Vintinna-Alice Springs. Nad celem był o zachodzie słońca. Po wylądowaniu powiedział:

— Myślę, że osiągnąłem niemal maksimum.

Grosse nie jest hazardzistą. To co osiąga jest efektem drobiazgowej, benedyktyńskiej niemal pracy, poprzedzającej każdy sukces. Ma na swym koncie pilota szybowcowego 6 500 godzin spędzonych w powietrzu. Przeleciał ponad 250 000 kilometrów, więcej niż ktokolwiek z szybowcowej braci na świecie. Kiedy nie lata i nie zajmuje się sklepem, wzmacnia kondycję poprzez pływanie, jazdę na nartach, gimnastykę i leśne biegi przełajowe. Przed każdym ważniejszym lotem dokonuje gruntownego przeglądu swego organizmu. Tak uczynił również jesienią ub. r. — zanim udał się do Australii, poddał się badaniom lekarskim w lubeckiej klinice.

O Austalii powiedział:

— Każdy z 35 tysięcy zachodnioniemieckich pilotów szybowcowych mógłby tam odkryć nowy świat, taki który w RFN, z jej złymi warunkami atmosferycznymi i ograniczeniami lotów, jest dla nich całkowicie nieznany.

Oddajmy teraz głos samemu Hansowi Wernerowi Grosse. Oto co mówi o locie w dniu 3 stycznia br.:

— Zadaniem był trójkąt długości 1 161 km na trasie Alice Springs — Mount Olga — Welbourne Hill — Alice Springs. Wyczepiłem się o 9 godz. 15 min 50 s. Nieco za wcześnie. Pierwsze 250 metrów wysokości osiągnąłem w ciągu 8 minut, następne 400 — w 5 minut. We wznoszeniu 2,5 m/s uzyskałem wysokość 1 800 m. O godzinie 10.45 miałem już 3000 m wysokości. Punkt zwrotny Mount Olga minąłem o 11.50 na wysokości 3 000 m (ze średnią prędkością 139,4 km/h, mimo męczącego początku). Cumulusy układały się na linii kursu całkiem nieźle, toteż mimo silnego wiatru czołowego mogłem osiągnąć prędkość około 130 km/h. Najsilniejsze wznoszenie wynosiło 8 m/s, od wysokości 1200 m do 3 600 m.

W pewnym momencie „wysiadły" zupełnie wariometry — elektryczny i audiowariometr, który wydawał tylko charkotliwe tony. W tym i w innych moich australijskich lotach podczas centrowania kominów i przeskoków musiałem całkowicie zdać się na nowy wariometr Schümanna. Jest to najlepszy z nieelektrycznych wariometrów, jakie używałem. Wariometr ten, jak również busola Schanza, mają poważny udział w mych osiągnięciach.

Do przebycia mam jednak jeszcze 390 km. Zdecydowałem się lecieć prosto przed siebie, bez zbaczania. Parłem naprzód, nad iście księżycowym terenem, na skraju osławionej Pustyni Simpsona. Nie było to bynajmniej jakimś aktem pogardy dla niebezpieczeństwa, czy przejawu szczególnego bohaterstwa, lecz dowodem tego, jak duże możliwości i ile bezpieczeństwa daje nam dzisiejsze, nowoczesne wyposażenie szybowca oraz odpowiednia znajomość aktualnych warunków meteorologicznych.



Hans Werner Grosse (obok) i szybowiec ASW-17 (wyżej).

Już przed kilkoma dniami, 30 grudnia 1978 r., w czasie jednego z mych przelotów byłem w stanie zameldować do wieży kontroli w Alice Springs — z odległości 160 km — mój dolot z dokładnością do minuty. Kiedy tym razem podałem do wieży w Alice z odległości 160 km czas przylotu na godzinę 17.15, ci na wieży początkowo myśleli, że się przesłyszeli. Później uwierzono mi jednak. Zjawiłem się nad linią mety o 17 godz. 15 min 30 s i dostałem pozwolenie lądowania na pasie głównym. Dopiero wówczas zezwolono na start Boeinga-727, a po nim „Herculesa". Zaiste, nie mógłbym sobie wyobrazić lepszej współpracy między służbą zabezpieczenia lotów i szybownikiem.

Trasę długości 1 161 km przeleciałem w czasie 7 godz. 59 min 40 s. O czymś takim nie mógłbym wprost przedtem marzyć. Czy jest to wielki wyczyn? Dziś zaczynam w to wątpić i ja, podobnie jak czynili to niektórzy fachowcy. Mogą mi jednak wszyscy wierzyć, że był to jeden z najwspanialszych i najbardziej emocjonujących moich lotów.

Następnego dnia wykonałem przelot po trasie trójkąta 1220 km. Po wyczepieniu się o godz. 9.27 złapałem pierwsze wznoszenie 1,5 m/s, potem drugie — 2,5 m/s. Później było jak zwykle, tylko bez chmur, o wiele mniej przyjemnie i z o wiele większym napięciem. Lądowałem dokładnie o zachodzie słońca. 1 220 km przeleciałem w niecałe 10 godzin.

(z)

MODELARSTWO LOTNICZE

OD ELEKTRONIKI DO MODELARSTWA

Przed wojną, jako uczeń gimnazjalny, zainteresował się konstruowaniem odbiorników radiowych. Początkowo budował prymitywne, na słuchawki, później coraz bardziej skomplikowane, aż do radiostacji nadawczo-odbiorczej. Będąc jeszcze uczniem zostaje licencjonowanym krótkofalowcem. Następuje wybuch wojny. Z harcerstwa trafia do Szarych Szeregów, a następnie do słynnego batalionu Kedywu — do „Zośki". Uczestniczy czynnie w akcjach sabotażowych i dywersyjnych. Był dowódcą jednego z dwóch oddziałów, które przeprowadzały rozpoznanie przed akcją pod Arsenałem. Uczęszcza do konspiracyjnej szkoły z programem politechnicznym. Zaraz po wojnie uzyskuje tytuł magistra inżyniera. Po różnych perturbacjach losu w 1954 roku wiąże się na stałe z powstającym przemysłem elektronicznym. Obok pracy zawodowej zajmuje się popularyzacją elektroniki w artykułach i książkach. Uzyskuje tytuł doktora nauk technicznych, a następnie profesora. Obecnie prowadzi wykłady na Politechnice Warszawskiej z konstrukcji aparatury pomiarowej i z cyfrowych systemów pomiarowych oraz jest dyrektorem naczelnym Przemysłowego Instytutu Elektroniki. Posiada odznaczenia państwowe.

Rozmawiając z Profesorem na tematy zawodowe, zapytałem o formę jego pracy. Okazało się, że najlepiej rozmyśla się Mu nad zawiłymi problemami mikroelektroniki w godzinach wieczornych przy... składaniu modeli samolotów. Obecnie wykonał ich już 50, dalszych 16 czeka na swoją kolejkę. Są to modele wykonywane precyzyjnie, łącznie z dokładnym malowaniem, których nie powstydziłby się „zawodowy" modelarz. Najwięcej modeli Profesor wykonał z okresu II wojny światowej. Jego ulubioną podziałką jest 1:72. Kompletuje przede wszystkim samoloty, na których walczyli Polacy oraz samoloty, z którymi walczyli Polacy. Modele przechowuje w domu i z dumą demonstruje je swoim gościom. Modelarstwo traktuje jako swoje drugie hobby, obok elektroniki, jako wspaniały relaks, który umożliwia odpoczynek po intensywnej pracy zawodowej.

Takim jest **prof. dr inż. ANDRZEJ SOWIŃSKI,** któremu w tym miejscu pragniemy złożyć wyrazy uznania za wybranie takiego właśnie domowego hobby oraz życzymy dalszych sukcesów w pracy zawodowej i amatorskiej. **(bjw)**

Na zdjęciach: Prof. Andrzej Sowiński pokazuje nam fragment swoich zbiorów modeli samolotów. Z prawej widoczny DH „Mosquito", a poniżej LWS „Czapla".
Zdjęcia: M. Stępniak

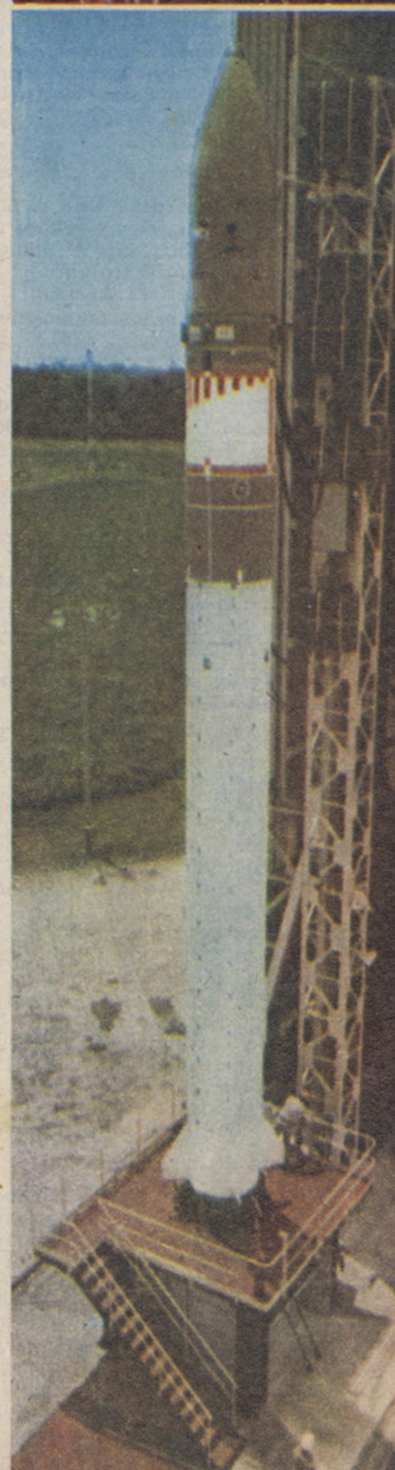






MODEL RAKIETY DIAMANT B–P4





Francja po ZSRR i USA jest trzecią potęgą kosmiczną, która korzysta w większości eksperymentów ze swoich rakiet nośnych. Po wykorzystaniu czterech rakiet nośnych Diamant A do wyniesienia satelitów Asterix, Diademe 1, 2, Diapason oraz pięciu rakiet Diamant B do wyniesienia satelitów Dial, Peol, Tournesol, Polair, Castor, eksperci doszli do wniosku, że potrzebna jest nowa rakieta do wynoszenia satelitów drugiej generacji. W ten sposób powstała nowa, zmodyfikowana wersja – Diamant B – Diamant B-P4. Pierwszy stopień (L 17) jest napędzany silnikiem Valios na ciekły materiał pędny. Silnik rozwija przy starcie ciąg 316 500 N, w czasie 116 s, komora spalania oraz dysza chłodzone paliwem. Do pierwszego stopnia przymocowane są cztery stateczniki, z których dwa posiadają silniki sterujące. Systemy elektryczne obsługiwane są przez prądnicę napędzaną przez generator, który obsługuje też ciśnieniowy system podawania paliwa. Drugi stopień (P4) jest napędzany silnikiem Rita 1, który był wykorzystany do pocisku rakietowego. Jest to silnik na stały materiał pędny, pracujący w czasie 55 s i uzyskujący max. ciąg 176 500 N. Nad silnikiem stopnia drugiego znajduje się blok telemetryczny oraz system kierowania rakietą. Na zewnątrz stopnia II znajduje się dziesięć anten. Nowością w rakiecie Diamant B-P4 jest system naprowadzania rakiety na daną orbitę z wielką dokładnością (na wysokość 2000 km błąd wynosi ±10 km). Trzeci stopień (PO68) jest napędzany silnikiem o ciągu 41 700 N. Stopień ten jak i poprzedni stabilizowany jest obrotowo (180 obr/min) przez cztery małe silniki. Stożek ochronny (1,5 m^3) zapożyczony jest od angielskiej rakiety Black Arrow, a odrzucany za pomocą czterech pirotechnicznych sworzni. Konstruktorzy rakiety przewidują zastosowanie dodatkowych silników startowych, podobnych jak w rakiecie Delta. Pierwszy start z Gujany odbył się 6.06.1975 r. Malowanie rakiety jest dość oryginalne, wszystkie kolory są matowe.

Dane techniczne:

I stopień L17 – dł. – 13 261 mm, śr. – 1404 mm, ciąg – 400 kN, masa – 20 300 kg,
II stopień P4 – dł. – 2280 mm, śr. – 1510 mm, ciąg sil. – 180 kN, masa – 4780 kg.
III stopień – dł. 1667 mm, śr. silnika – 800 mm, ciąg – 50 kN, masa – 780 kg.

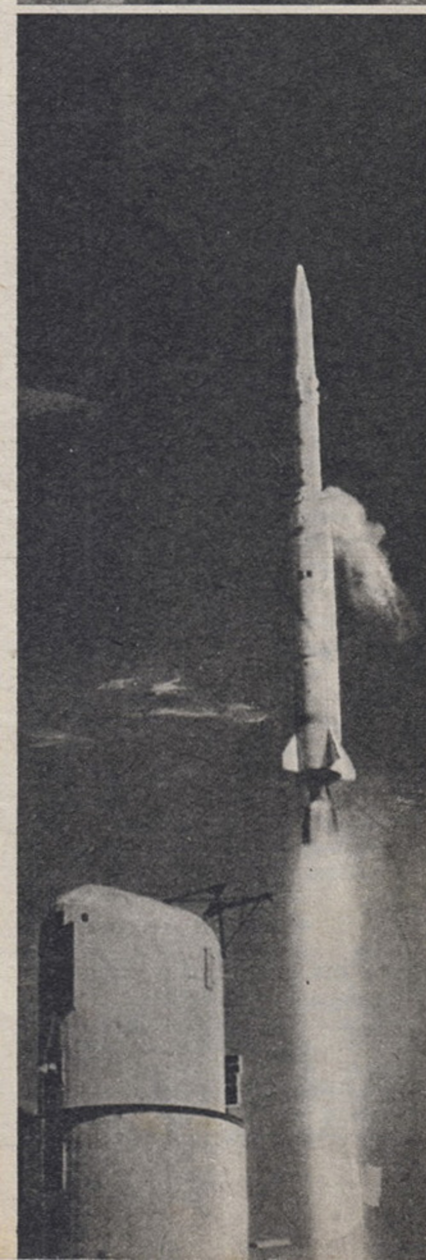
Model tej rakiety nie powinien nastręczyć trudności wykonawczych. Jedynie skomplikowane malowanie i napisy wymagają pewnego doświadczenia.

DARIUSZ WOJCIECHOWSKI

Na zdjęciach – od lewej: Model polskiej rakiety meteorologicznej „Meteor-2" ● Rakieta francuska „Diamant B-P4" ● Model „Diamanta" w wykonaniu J. Jarończyka i start oryginalnego „Diamanta" pierwszej wersji.

Zdjęcia: Jerzy Dąbrowski i archiwum





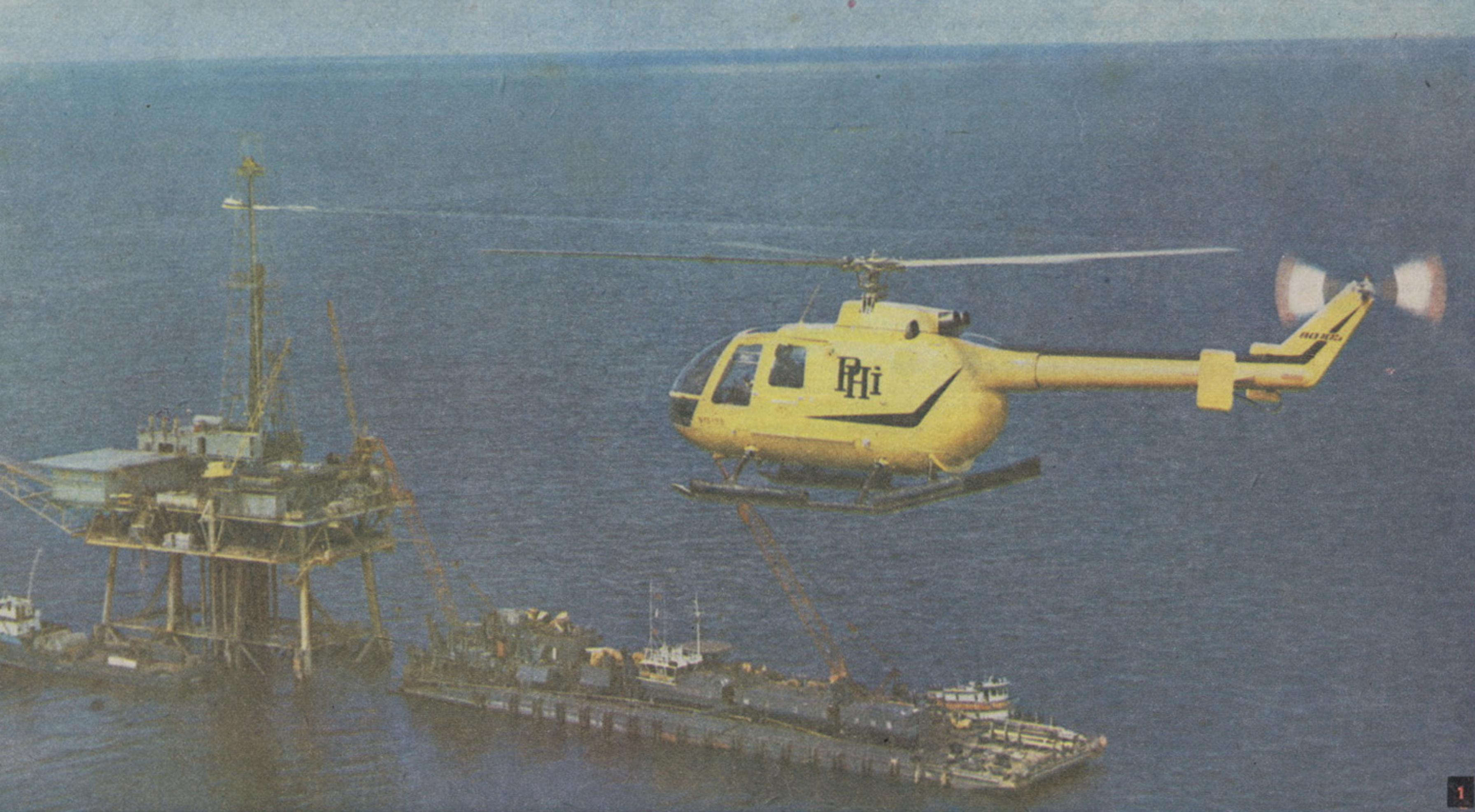
DIAMANT
BP4
N01

C. ENGINE MATRA
D.

3466
640
770
2234
1268
1378
1510
21639
13261
X X
A
B
C
D
967
2490,5
2704,5
1404
X-X

czerwony
biały
czarny
brązowy

Francuska rakieta nośna
DIAMANT BP4



naftowe śmigłowce

Potrzeby nowej „morskiej" gałęzi przemysłu naftowego — podwodne wiercenia i wieże oraz platformy nawodne — wykazały, że jedynym skutecznym środkiem transportu i łączności pomiędzy platformami, a bazami na brzegu są śmigłowce. Ponadto bardzo ważna jest ich rola przy budowie i montażu samych platform.

Zarówno na Morzu Kaspijskim, Północnym, jak i u brzegów Meksyku, rozmieszczenie i odległości pomiędzy platformami oraz samo środowisko morskie narzuciły specjalne wymagania dla tych śmigłowców. Okazało się, że potrzebne są dwa rodzaje śmigłowców: mniejszy do komunikacji „wewnętrznej" pomiędzy bliskimi platformami oraz większy — do komunikacji „zewnętrznej", tj. do baz na brzegu i pomiędzy odległymi platformami. Zapotrzebowanie na śmigłowce do tych celów jest coraz większe.

Dla nas — jako producentów śmigłowców — ciekawa jest sprawa nowych ich zastosowań.

Dotychczas stosowane są najczęściej na Morzu Kaspijskim śmigłowce Mi-6, a na Morzu Północnym śmigłowce Sikorsky S-61N.

Na Morzu Północnym około 8 000 osób pracuje na platformach nawodnych, wymiana załogi następuje co 14 dni, lecz istnieje oprócz tego „służbowy" ruch dzienny pomiędzy platformami i między barakami zaopatrzeniowymi.

Śmigłowce muszą kursować z niezawodnością i regularnością metra. Operatorzy i towarzystwa naftowe współpracują z wytwórniami śmigłowców i wybór wyposażenia (bardzo ważny w tych warunkach) zależy jednak od użytkowników. Pasażerowie zwracają uwagę na niezawodność, komfort i związany z tym poziom hałasu. Linie transportowe nie mają ujednoliconego poglądu na wybór odpowiednich śmigłowców. Firma „Bristow Helicopters" wybrała do działań na Morzu Północnym francuskie „Pumy" — leczy wymaga przerobienia kabiny na 19 pasażerów i poszerzenia foteli, jako zbyt ciasnych. Śmigłowiec ten stanowi konkurencję dla Sikorsky S-67N, mając zaletę dużej prędkości i możliwości zawisu przy pracy jednego silnika.

Śmigłowce nie są miłymi sąsiadami dla okolicznych mieszkańców i tak niektóre platformy u brzegów Szkocji muszą być nieczynne w nocy — z uwagi na hałas przeszkadzający śpiącym mieszkańcom nadbrzeżnych miejscowości. Jeżeli chodzi o odległości pomiędzy brytyjskimi platformami — to przykładowo od Baril do Sumburgh wynosi ona 165 km, ale od Thistle do Aberdeen 500 km. Czyli — rozpiętości są znaczne.

Wymaganie zawisu na jednym silniku łączy się z bezpieczeństwem i odpowiednim planowaniem lotów. Musi być przewidziane przymusowe lądowanie i loty na przyrządy (IFR). Śmigłowce muszą mieć zapas paliwa wystarczający do lotów w sektorze platformy i do bazy na brzegu.

Dodatkowym warunkiem jest liczba pasażerów, która musi być zmienna od 14—16 do 22. Zmienność tej liczby wynika z różnych odległości koniecznych przelotów. Gdy trzeba zabrać więcej paliwa — to musi być mniej pasażerów. Z różnych typów śmigłowców operujących na Morzu Północnym, jedynie „Puma" i „Wessex" spełniają wymagane żądanie zawisu na jednym silniku — co musi być cechą wszystkich śmigłowców następnej generacji. Wykorzystanie roczne, normalne dla śmigłowców operujących również na Morzu Północnym, wynosi 1 500 godzin. Pożądane jest osiąganie 2 000 godzin rocznie.

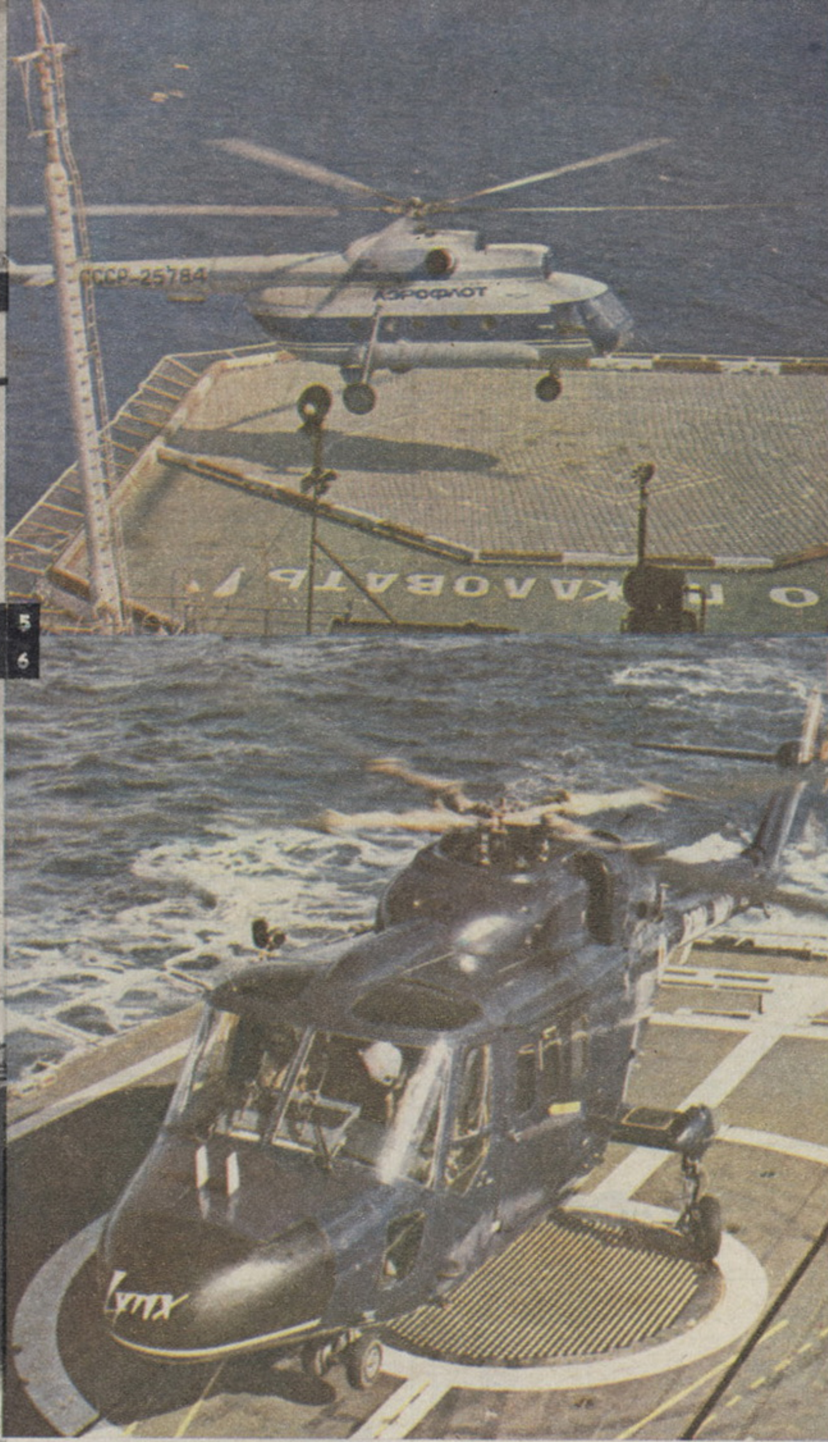
Kontrola i przegląd „gorących" części silnika następuje raz na rok, wraz z kontrolą głównej przekładni i głowicy wirnika. Pośrednie przekładnie i przekładnia śmigła ogonowego będą wymagać kontroli co dwa lata, silnik wymienia się także co dwa lata. Warunki te wydają się raczej przyszłościowe. Łopaty S-61N posiadają (według wytwórni) żywotność kontrolowaną do 9 400 godzin, podobnie jak łopaty „Pumy".

Jest rzeczą ważną dla wymagań na przyszłość, że platformy buduje się na coraz głębszych morzach i dalej od brzegu. Odległości dla transportu śmigłowcowego stają się coraz większe. Niektórzy sugerują, że transport ten będzie wymagał śmigłowców dla lotów bez widoczności o zasięgu 1 800 km. Biorąc pod uwagę pola naftowe na wschód od Szkocji — istnieje w istocie potrzeba zasięgu już 900 km.

Analiza branych pod uwagę śmigłowców, wykazuje, że żaden z istniejących śmigłowców nie spełnia warunku zasięgu. Linie lotnicze „British Airways" na najbliższą przyszłość widzą śmigłowiec „Chinook", jako najbliższy wymaganiom. Wytwórnia Sikorsky sugeruje odpowiednie wyposażenie śmigłowca S-76, gdyż S-61N nie będzie raczej produkowany. Brytyjczycy uważają, że konieczny jest dla platform śmigłowiec 44-miejscowy, taki sam służyłby dla lotów Londyn-Paryż.

Następnym zagadnieniem, rzutującym zarówno na konstrukcję śmigłowców, jak i planowanie lotów, jest pogoda. Wiele się słyszy o niebezpieczeństwie złej pogody na Morzu Północnym, ale obawy są przesadzone, gdyż w okolicy platform nie







NA ZDJĘCIACH:

1. Bo-105 służy do transportu wewnętrznego platforma-platforma-barka.
2. Śmigłowiec „Gazelle" ma otunelowane śmigło ogonowe.
3. Przerobiona „Puma" będzie służyła jako „autobus".
4. Przy wzburzonym morzu start i lądowanie nie jest łatwe.
5. Naftowcy radzieccy, którzy przez osiem dni pracowali na pływającej platformie, szykują się do powrotu na ląd za pomocą śmigłowca.
6. Platformy do lądowania są małe.
7. Transport „wewnętrzny" pomiędzy platformami wymaga zwrotności.
8. Najczęściej stosuje się śmigłowce Sikorsky S-61N.

jest ona tak dokuczliwa, jednak narzuca pewne dodatkowe warunki.

Jako najważniejszą uważa się konieczność posiadania urządzeń przeciwoblodzeniowych. Poza tym silne wiatry, sięgające do 35 km/h, tworzą spore niebezpieczeństwo dla lotów. Śmigłowiec S-61N oficjalnie może latać przy średnim oblodzeniu. Załogi uważają, że najlepszym kryterium jest stan oblodzenia środkowej, przedniej szyby kabiny pilota.

Następnym problemem jest mgła. Minimum widzialności powinno wynosić 600 m, choć niektóre załogi dokonują zbliżenia i lądowania przy widzialności 300 m. Uważa się, że dotychczasowe urządzenia nawigacyjne są wystarczające, tak że tu nie należy się spodziewać dużych zmian poza pewnymi ulepszeniami. Dotyczy to systemu samego „siadania". Wiele platform posiada wielokierunkowe radiolatarnie; w każdym przypadku radar pogodowy może rysować obraz platformy na tle morza — co ułatwia nawigację. Poruszanie się pomiędzy brzegiem i platformami posiada zaakceptowaną i znaną metodę, jednak ruch pomiędzy platformami i do barek dostawczych wymaga dopracowania procedury.

Dużą rolę grają względy konstrukcyjno-materiałowe, z uwagi na środowisko morskie i działania korozyjne. Stąd dobry okazał się śmigłowiec Bo-105, gdyż budowany jest przy zastosowaniu sztucznych żywic, odpornych na działanie wody morskiej.

Charakterystyczny cykl pracy śmigłowców w tej służbie — tworzy dodatkowe kłopoty: typowy np. cykl pracy śmigłowca dla transportu „wewnętrznego" w czasie porannych czy wieczornych lotów komunikacyjnych składa się z przelotu rzędu 3 minut (około 5 km lotu) i 50 sekund nawrotu i lądowania.

Kapitanowie-piloci linii lotniczych, którzy są przyzwyczajeni do jednego lądowania w okresie około 8 godzin, niepokoją się o swych kolegów na Morzu Północnym, którzy osiągają po 50 cykli start-lądowanie dziennie. Jest to zbyt wiele — standardowa procedura wzywa załogi do odpoczynku po 20 lądowaniach. Tak więc „służba" platformowa stawia tu dodatkowe wymagania.

Mimo swych zalet, śmigłowiec Bo-105 jest jednak za mały do roli „autobusu". Uważa się, że dla 200 osób odbywających te podróże służbowe w ciągu dnia (jak to wynika ze statystyki organizacyjnej), potrzebny jest tu śmigłowiec 10-miejscowy.

Trzeba jeszcze brać pod uwagę jedną sprawę — miejsce do lądowania. Wielkość platformy startowej jest ograniczona i warunek platformy o średnicy 12 metrów nie jest spełniony. Widać to zresztą na fotografiach. Wynika z tego, że pożądane są śmigłowce o wirnikach z mniejszą średnicą.

Druga sprawa to obudowane śmigło ogonowe, jak to ma np. śmigłowiec „Gazele". Stąd też do obsługi platform bierze się pod uwagę nowy śmigłowiec Aerospatiale — SA.365 „Dauphin". Otunelowane śmigło ogonowe ma znaczenie z uwagi na bezpieczeństwo pasażerów, przy poruszaniu się na ciasnej platformie. Względy bezpieczeństwa i hałas powodują znowu krytyczne uwagi w stosunku do śmigłowca S-76, gdyż ma on nisko, tuż nad kadłubem, osadzony wirnik.

Dla lotów „wewnętrznych" bierze się pod uwagę śmigłowce „Bell", lecz występują tu zastrzeżenia odnośnie charakterystycznego efektu akustycznego — „klapania", który przy powstaniu echa między wysokimi platformami może być nie do zniesienia. Zaletą jednak jest tu dwułopatowy wirnik, dający zaletę „ciasnego" hangarowania.

Tak więc wyróżnia się wyraźnie dwa odmienne rodzaje śmigłowców „platformowych": jeden dla lotów między poszczególnymi skupiskami platform i bazą na brzegu oraz drugi do transportu „wewnętrznego".

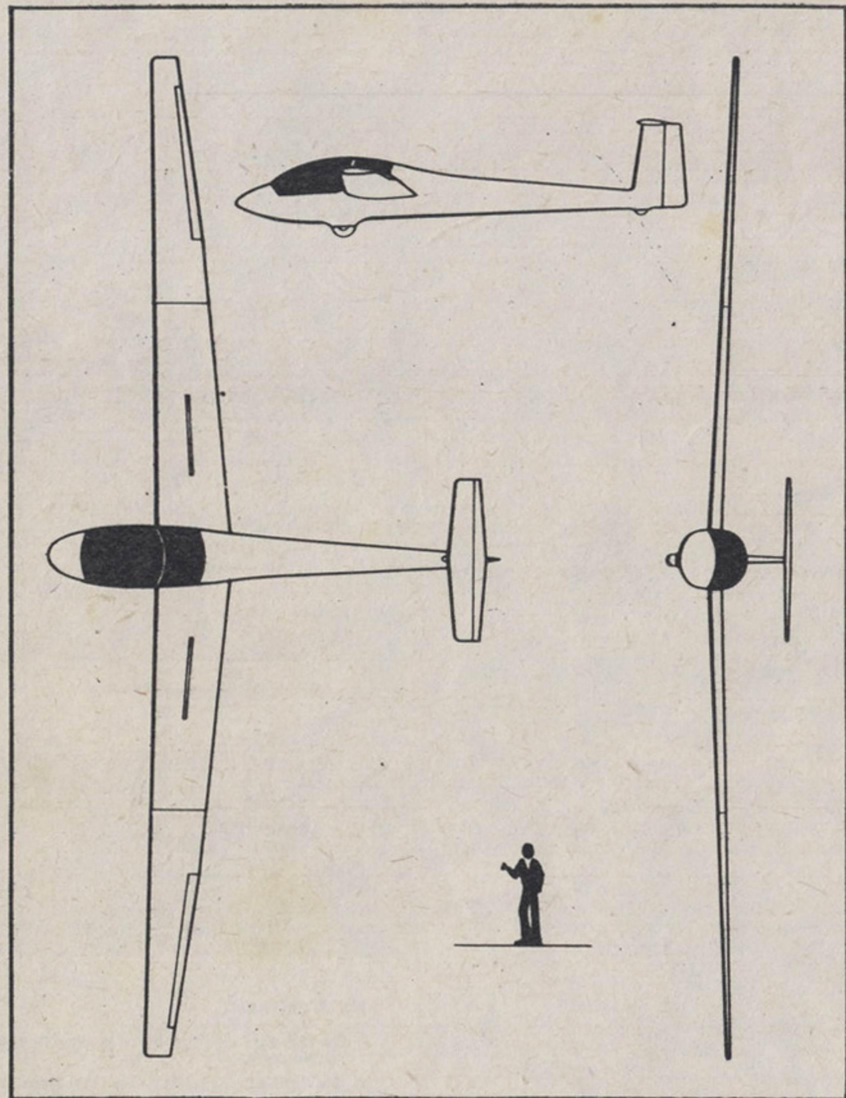
Ogólnie biorąc, powstaje potrzeba budowy większych platform do lądowania, lecz przemysł naftowy nie kwapi się do ich przeróbek, które są przecież kosztowne. Do specjalnych wymagań należy zaliczyć potrzebę urządzeń przeciwoblodzeniowych (mowa jest o zastosowaniach na Morzu Północnym) dla śmigłowców dalszego zasięgu. Może mniej ważne jest wyposażenie do lotów wysokościowych, choć z drugiej strony — możliwość takich lotów daje lepszą elastyczność działania i możliwość bardziej ekonomicznego lotu.

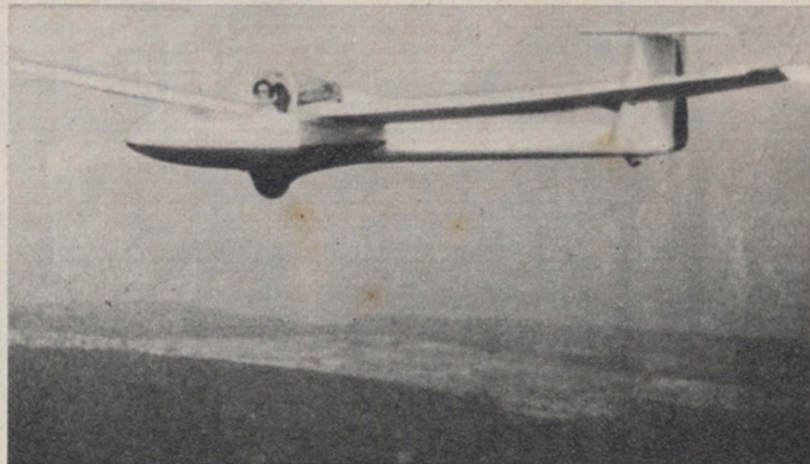
Na zakończenie nieco liczb dotyczących kosztów latania do platform wiertniczych (w dolarach): pierwszy śmigłowiec S-76 zarejestrowany w Wielkiej Brytanii kosztował około 1 mln dolarów, przy ulepszeniu wyposażenia — cena wzrosła o 50%. Koszt godziny lotu dla tego śmigłowca wynosi około 1 300 dolarów, dla śmigłowca „Chinook" wzrośnie prawdopodobnie dwukrotnie.

Na polach naftowych Morza Kaspijskiego problemy śmigłowcowe nie są tak „ostre", bowiem odległości nie są duże, zaś warunki atmosferyczne są łagodniejsze.

Nasz polski śmigłowiec Mi-2 może chyba być brany pod uwagę dla podobnych zadań. W warunkach morskich działa już na statkach rybackich, a dla polskiej wyprawy arktycznej wykonywał z powodzeniem zadania transportowe w surowych warunkach klimatycznych.

Dr inż. ZDZISŁAW BRODZKI





DWUMIEJSCOWY SZYBOWIEC SZKOLNY H·121 „GLOBETROTTER"

Prototyp szybowca H 121 „Globetrotter", pochodzący z dawnej firmy „Start und Flug", oblatany został w 1977 r. Szybowiec nie wszedł jeszcze do produkcji seryjnej. W lotniczej prasie technicznej RFN „Globetrotter" został jednak skrytykowany. Masa własna szybowca jest zbyt duża i przy standardowym załadowaniu (dwie osoby) obciążenie powierzchni nośnej wynosi 38 daN/m². Prędkość podejścia do lądowania jest zbyt wysoka dla szybowca szkolnego. Prędkość minimalna wynosi 82 km/h, przy zakrętach o nachyleniu 30° ostrzeżenie o przeciągnięciu występuje przy prędkości 90 km/h.

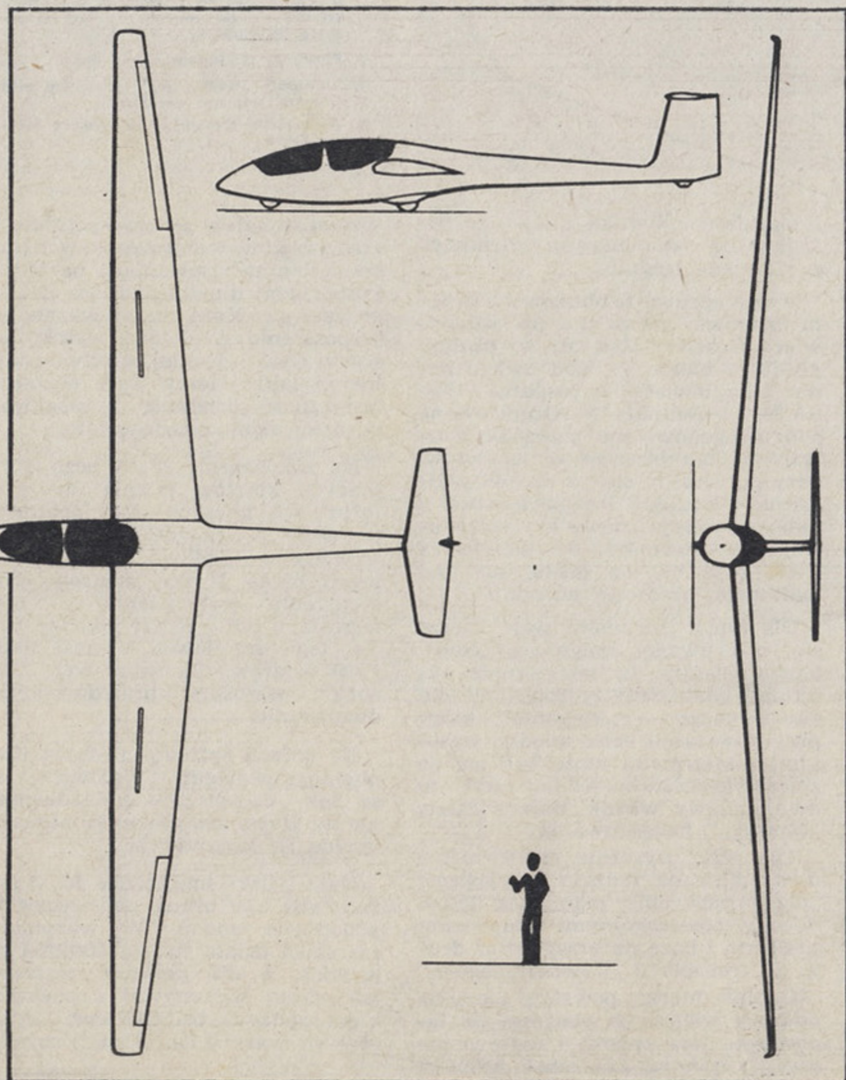
H 121 jest średniopłatem laminatowym, wyposażonym w skrzydła o obrysie trapezowym z lekkim skosem do przodu przedniej krawędzi natarcia (2° 30) i wzniosem (3°). Przyjęto profil Epplera E 603. Na skrzydłach znajdują się lotki i na górnej powierzchni hamulce aerodynamiczne (wysunięcie ich powoduje drgania w całym zakresie prędkości). Charakterystyczną cechą szybowca H 121 jest usytuowanie miejsc obok siebie z cofnięciem prawego miejsca nieco do tyłu, w celu zaoszczędzenia szerokości kadłuba. Takie położenie miejsc spotykane jest rzadko (miał je np. szybowiec SF 25 i T 49). Kształt foteli jest poprawny, ale nie są one przestawiane, co jest wadą w szybowcu szkolnym, na którym latają piloci różniący się wzrostem. Widoczność z lewego fotela jest bardzo dobra, gorsza z prawego. Również nieco gorszy dostęp jest do manipulatorów na tablicy przyrządów.

Kabina przykryta jest dwuczęściową osłoną ze szkła organicznego. Przednia część podnoszona jest do góry i odsuwana do tyłu. Usterzenia poziome i pionowe są klasyczne. Koło główne — niewciągane — nie ma amortyzacji, ale stosunkowo duże wymiary. Pod statecznikiem pionowym — koło ogonowe.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 17,0 m, długość — 7,66 m, wysokość — 1,32 m, pow. płata — 17,72 m², wydłużenie — 18,48. **Masy:** masa własna — 417 kg, max. masa startowa — 600 kg.

konstrukcje zagraniczne





DWUMIEJSCOWY SZYBOWIEC SCHLEICHER ASK 21

6 lutego br. oblatany został w RFN nowy szybowiec Śchleicher ASK 21 i obecnie prowadzone są jego badania w locie. ASK 21 jest szkolnym, dwumiejscowym szybowcem laminatowym, dopuszczonym do akrobacji i ma być przystosowany do szkolenia w lotach bez widoczności (zakrywana druga kabina).

Płat szybowca jest dwudzielny o typowej konstrukcji laminatowej (dźwigar rowingowy, pokrycie laminatowe, wypełniacz z twardej pianki). Przyjęto profil Wortmanna FX-S02-196, a w obszarze lotek cieńszy FX-60-126, co poprawia ich skuteczność i przeciwdziała przedwczesnemu oderwaniu strug. Na górnej powierzchni skrzydła umieszczone są duże wysuwane metalowe hamulce aerodynamiczne typu Schempp-Hirth z zakrywającymi je po schowaniu, sprężynującymi taśmami laminatowymi. Skrzydła mają końcówki zagięte w dół dla ochrony lotek przed uderzeniem o ziemię.

Kadłub jest skorupowy o konstrukcji przekładkowej. Kabina załogi przykryta jest dwuczęściową osłoną ze szkła organicznego. Przednia osłona odchylana jest do góry do przodu, tylna — do góry do tyłu, co ułatwia zajmowanie miejsc przez załogę. Fotele dostosowane są do kształtu ciała i wyposażone w oparcia dla rąk. Koło główne niewciągane, amortyzowane wkładkami z gumy i wyposażone w hamulce szczękowe. Położone jest nieco za środkiem ciężkości ,dzięki czemu nie jest obciążona płoza ogonowa. Na przodzie kadłuba usytuowane jest pomocnicze koło, które toczy się po ziemi w pierwszej fazie rozbiegu. Usterzenie poziome i pionowe — klasyczne o konstrukcji podobnej do konstrukcji skrzydła.

Pierwsze próby wykazały, że szybowiec ASK 21 jest łatwy w pilotażu, uprzedza o przeciągnięciu silnymi drganiami, a zachowanie w locie szybkim jest zbliżone do jednomiejscowych szybowców laminatowych.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 17,0 m, długość — 8,35 m, wysokość — 1,59 m, wydłużenie — 16,1, pow. płata — 18,0 m². **Masy:** masa własna — 350 kg, max. masa startowa — 570 kg. **Osiągi:** doskonałość przy prędkości 90 km/h — 34, min. prędkość opadania przy prędkości 72 km/h — 0,72 m/s, max. prędkość — 250 km/h, min. prędkość — 65 km/h.

MIKROFLORA STACJI KOSMICZNEJ

Podczas długotrwałych lotów kosmicznych powstają możliwości zmiany mikroflory środowiska człowieka przebywającego w statku kosmicznym, jak i zmiany mikroflory własnej kosmonautów (automikroflory). Jest to spowodowane dwoma czynnikami. Po pierwsze, w hermetycznie zamkniętej przestrzeni kabiny procesy usuwania i recyrkulacji mikroorganizmów są zdecydowanie odmienne w porównaniu do warunków istniejących na Ziemi. Po drugie, długotrwały pobyt człowieka w tych warunkach, przy jednoczesnym oddziaływaniu wielu nie sprzyjających czynników lotu kosmicznego, może doprowadzić do osłabienia sił ochronnych organizmu ludzkiego i zwiększenia jego wrażliwości na infekcję, nawet w stosunku do przedstawicieli własnej flory. Dlatego rozwiązanie tych problemów mikrobiologicznych i immunologicznych w warunkach kosmicznych ma znaczenie nie tylko ogólnofizjologiczne, ale także większe — epidemiologiczne.

Zgromadzono już dostateczną liczbę danych świadczących o zmianie mikroflory środowiska człowieka i o zmianach w składzie automikroflory oraz odporności immunologicznej organizmu ludzkiego w warunkach długotrwałego pobytu w szczelnie zamkniętej przestrzeni. Informacje te zostały uzyskane zarówno podczas lotów kosmicznych, jak i naziemnych eksperymentów „komorowych".

Stwierdzono, że podczas pobytu człowieka w hermetycznie zamkniętym pomieszczeniu, o ograniczonej objętości, naśladującym kabinę statku kosmicznego, wzrasta liczba mikroorganizmów w środowisku powietrznym oraz na skórze i błonach śluzowych badanych osób. Jednocześnie obserwuje się nie tylko zmiany ilościowe składu mikroflory, ale także zwiększenie liczby mikroorganizmów mających cechy chorobotwórcze. Wyraża się to zwiększeniem ilości hemolitycznych form mikroorganizmów i w zwiększeniu liczby gronkowców posiadających cechy właściwe dla szczepów chorobotwórczych.

Zmiany mikroflory środowiska powietrznego, automikroflory i odporności immunologicznej organizmu są zależne nie tylko od warunków zamieszkania i długotrwałości działania różnych czynników środowiska, ale także od warunków pracy i odpoczynku badanych osób.

W zamkniętej kabinie statku kosmicznego nie wykluczona jest możliwość aktywacji mikroorganizmów człowieka, ponieważ sprzyjają ku temu warunki. Dane uzyskane z eksperymentów również potwierdzają to przypuszczenie. Udowodniono na przykład, że w obrębie tego samego szczepu gronkowców (wykrytego u badanych uczestniczących w rocznym eksperymencie medyczno-technicznym) przejawia się zauważalne zwiększenie aktywności i występują dodatkowe cechy chorobotwórcze. Wykryto także wzajemną wymianę mikroorganizmów między ludźmi podczas ich pobytu w pomieszczeniu hermetycznie zamkniętym.

Istotne miejsce w tym problemie zajmuje mikroflora wewnętrznych powierzchni kabiny. W wyniku badań sanitarno-bakteriologicznych stwierdzono, że w hermetycznym pomieszczeniu, na jego powierzchniach wewnętrznych, zachodzi intensywne gromadzenie się mikroorganizmów. Mikroflora tych powierzchni składa się z warunkowo chorobotwórczych przedstawicieli automikroflory człowieka, a przede wszystkim z gronkowców i maczugowców błonicy. Na powierzchniach wewnętrznych kabiny wykryto znaczne ilości pałeczek okrężnicy, które także są stałymi mieszkańcami organizmu ludzkiego.

Przeżywalność poszczególnych przedstawicieli automikroflory człowieka na wewnętrznych powierzchniach hermetycznego pomieszczenia jest różna. Maczugowce błonicy mogą przetrwać na powierzchniach nie więcej niż 10 dni. Wysoką przeżywalnością (ponad miesiąc) charakteryzują się w tych warunkach przedstawiciele gronkowców, zwłaszcza formy mające właściwości chorobotwórcze.

Stwierdzono, iż powierzchnie wewnętrzne są głównym zbiornikiem przetrwania mikroorganizmów chorobotwórczych w związku z czym wzrasta ich znaczenie jako czynnika wywołującego infekcje. Przy opracowaniu zespołu środków przeciwepidemiologicznych trzeba zwracać szczególną uwagę na poszukiwanie środków zmierzających do obniżenia zanieczyszczenia mikroorganizmami wewnętrznych powierzchni pomieszczenia hermetycznego.

W praktyce epidemiologicznej w tym celu szeroko stosuje się chemiczne środki dezynfekcyjne. Jednak uwzględniając warunki zamieszkania w hermetycznie odizolowanych pomieszczeniach, stawiane są tym substancjom specyficzne wymagania. Środki dezynfekujące powinny mieć wyraźne właściwości odkażające, przy równoczesnym braku oddziaływań toksycznych na organizm ludzki, a podczas długotrwałego stosowania w warunkach hermetycznego pomieszczenia o małej objętości, nie powinny również wpływać na pracę układów ochrony życia i innych urządzeń.

Wymienione wymagania uniemożliwiają ciągłe stosowanie większości znanych chemicznych środków dezynfekcyjnych podczas długotrwałego pobytu ludzi w pomieszczeniu hermetycznie zamkniętym. Okazało się, że określone zalety mają wodne roztwory nadtlenku wodoru o stężeniu 3—6% (popularnie zwane wodą utlenioną). Jednak podczas rocznego eksperymentu medyczno-technicznego stwierdzono, że stosowaniu 3% wodnych roztworów nadtlenku wodoru towarzyszy podrażnienie śluzówek oczu i błon śluzowych górnych dróg oddechowych badanych osób. W związku z tym przeprowadzono badania oceny możliwości stosowania w hermetycznych pomieszczeniach 1% tego roztworu. Dane eksperymentalne udowodniły wystarczająco wysoką skuteczność dezynfekcyjną tego środka w stosunku do głównych, warunkowo chorobotwórczych przedstawicieli automikroflory człowieka. Równocześnie przy długotrwałym (ok. 6 miesięcy) stosowaniu tego środka do dezynfekcji powierzchni nie wykryto jego szkodliwego działania na organizmy osób badanych i nie odnotowano zakłóceń w działaniu układów ochrony życia lub innych urządzeń.

Do czynników mogących wywrzeć znaczny wpływ na rozwój i wzrost właściwości chorobotwórczych mikroflory w środowisku kabiny załogowej statku kosmicznego należy zaliczyć brak lub zmniejszenie siły grawitacji oraz obecność kosmicznego promieniowania jonizującego. Przypuszczalny charakter zmian przy oddziaływaniu wymienionych czynników może być rozpatrywany na przykładzie powstania aerozolu bakteryjnego.

Obecnie istnieją dane (głównie o charakterze teoretycznym) na temat tego, że cząsteczki aerozolu bakteryjnego w warunkach braku siły grawitacji będą przejawiać tendencję do zlepienia się i tworzenia większych skupisk. Jedną z przyczyn sprzyjających skupianiu się cząsteczek w powietrzu statku kosmicznego jest najprawdopodobniej również obecność dużej liczby ośrodków kondensacji, które zapewne będą tworzyć się intensywniej wskutek zwiększonego poziomu promieniowania kosmicznego. Uzasadnieniem takiego wniosku są dane świadczące, że napromieniowanie powietrza promieniami — rentgenowskimi, alfa i beta — prowadzi do tworzenia znacznej liczby ośrodków kondensacji, których zawartość jest bezpośrednio zależna od dawki promieniowania.

Zwiększenie liczby cząstek mających większe rozmiary może doprowadzić do zwiększenia dawki infekującej i sprzyjać rozwojowi mikroorganizmów warunkowo chorobotwórczych.

To wszystko wskazuje, że opracowanie skutecznych środków umożliwiających zmniejszenie liczby mikroorganizmów w środowisku powietrznym jest jednym z ważniejszych obecnie zadań medycyny kosmicznej, a ich rozwiązanie ma i będzie miało bezpośredni wpływ na problem zorganizowania sprzyjających warunków pobytu w długotrwale działających obiektach kosmicznych. Jest to również jeszcze jednym dowodem na to, że wyprawy załogowe w Kosmos nie są jeszcze — jak już niektórzy twierdzą — zwykłym spacerkiem. **(bjw)**



Badania 4 ochotników w szczelnej komorze odosobnienia. Tym razem pobyt „kosmonautów" trwał 60 dni. Najdłuższy dotąd — 1 rok.

KRONIKA

● Automatyczne laboratorium międzyplanetarne USA „Voyager-1" przekazało pierwsze zdjęcia satelity Jowisza — Amaltea, znajdując się w odległości ok. 1 mln km od Jowisza. Rozdzielczość zdjęć (rozróżnianie szczegółów) — 7 do 40 km, a więc bardzo dobra. „Voyager-1" przekazał poprzednio również zdjęcia Jowisza (już z odległości ok. 8 mln km) i innych jego satelitów: Ganimed, Jo, Kallisto, Europa. Po ominięciu Jowisza w odległości 278 000 km „Voyager-1" leci w kierunku Saturna, gdzie dotrze za ok. 20 miesięcy. Z ostatniej fazy przelotu „Voyagera" obok Jowisza tylko część zdjęć została odebrana na Ziemi. Zakłócenia w odbiorze były spowodowane złymi warunkami atmosferycznymi i — być może również — działaniem silnego promieniowania (protony i elektrony), uwięzionego w intensywnym polu magnetycznym planety. Ale „Voyager-1" był specjalnie zabezpieczony.

● Uzupełniające dane do geostacjonarnego satelity telewizyjnego „Ekran" (21.II.1979 r.). Orbita kołowa — 35 780 km, nachylenie — 0,35 st., okres obiegu Ziemi — 23 h 56 min. W okresie od 21 do 27.II. przeprowadzono szereg korektur toru lotu dla uzyskania właściwej orbity kołowej. Oznaczenie międzynarodowe satelity „Ekran" — „Stationar-T".

● Od 28.IX.1978 r. Austria korzystać może bezpośrednio z amerykańskiego systemu informatycznego Tymnet i Telenet. Zakres tematyczny: nowe wyroby przemysłowe, nowości techniczne, patenty, statystyka gospodarcza, dane metodyczno-farmaceutyczne itp. Poza tym możliwość korzystania z obliczeń i bibliotek programów komputerowych nawet dla potrzeb wewnątrznozakładowego obiegu informacji. Systemy działają następująco: zapytania poprzez urządzenia włączone w linie telefoniczne docierają do punktów węzłowych. Tymsat — Radio Austria. Tam są przetwarzane w bloki informacyjne i przekazywane drogą satelitarną i kablową do systemu Tymnet i Telenet w USA. Odpowiedzi docierają z USA do Austrii w ten sam sposób — do abonentów wyposażonych w przenośne urządzenia końcowe podłączane indukcyjnie do zwykłych aparatów telefonicznych. Koszt 1 h korzystania z banku danych — ok. 60 dol.

● 12.III.1979 r. o godz. 8.47 czasu moskiewskiego wystartował automatyczny statek transportowy „Progress-5" z zapasem paliwa, żywnością, częściami zamiennymi i aparaturą naukową dla zespołu orbitalnego „Salut-6"—„Sojuz-32". Po przetransportowaniu ładunku na pokład „Saluta-6" statek „Progress-5" oddzieli się i zostanie wprowadzony w gęste warstwy atmosfery, w których spłonie. „Salut-6", który mimo 1,5-rocznego pobytu w Kosmosie jest w dobrym stanie technicznym, ma być przy użyciu silników „Sojuza-32" przesunięty na nieco wyższą orbitę. Umożliwi to następne wyprawy załogowe na jego pokład.

Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych na pokładzie zespołu orbitalnego „Salut-6"—„Sojuz-32"—„Progress-5" kosmonauci W. Lachow i W. Riumin uruchomili (22.III.1979 r.) nowy piec przetopowy „Kristal", wykonując eksperyment technologiczny. Kosmonauci wypróbowali również nowe czujniki do przyszłych układów nawigacji kosmicznej oraz oczyścili ciekłym azotem uszkodzony zbiornik paliwowy i przewody „Saluta-6". Paliwo z tego zbiornika zostało przetłoczone do innego pojemnika „Saluta" i do statku „Progress-5". Poza tym przeprowadzono — po raz pierwszy w historii — przekazywanie obrazów telewizyjnych z Ziemi (Centrum Kierowania Lotem) na pokład stacji orbitalnej. Odbiornik telewizyjny dostarczył statek transportowy „Progress-5".

● 21.III.1979 r. na orbitę (986 ×1016 km; 83 st.; 104,9 min) został wprowadzony satelita „Kosmos-1089".

● Pomiędzy Biurakanem i Erewanem (25 km) została otwarta doświadczalna laserowa linia łączności telefonicznej. Próby były prowadzone również na Sewaniu i w zatoce Gelendżyk na Morzu Czarnym. Uczeni radzieccy przewidują możliwość wykorzystania laserowych linii łączności nie tylko nad lądem, ale także nad dużymi akwenami. Promień laserowy może przenosić tysiąc razy więcej informacji od fal radiowych. W Biurakanie znajduje się otwarte w 1956 r. Obserwatorium Astrofizyczne, w którym m.in. odbyło się międzynarodowe sympozjum programu CETI (łączność z cywilizacjami pozaziemskimi).

● Największa grudka gruntu księżycowego — rudy żelaza — przeniesionego przez radzieckie automaty kosmiczne „Łuna" miała masę nieco powyżej 276 miligramów. Ona to umożliwiła uczonym z Uralskiego Instytutu Politechnicznego wykrycie ciekawych szczegółów struktury metalu księżycowego. Np. metale księżycowe już od 7—9 lat nie korodują w warunkach ziemskich. Ich skład chemiczny, to: żelazo, nikiel, kobalt, dodatki fosforu i siarki. Do tych badań opracowana została specjalna aparatura umożliwiająca mikroanalizę ilościową i jakościową. Uzyskano szerokie widmo struktur i szereg nowych wiadomości o budowie metalu księżycowego.

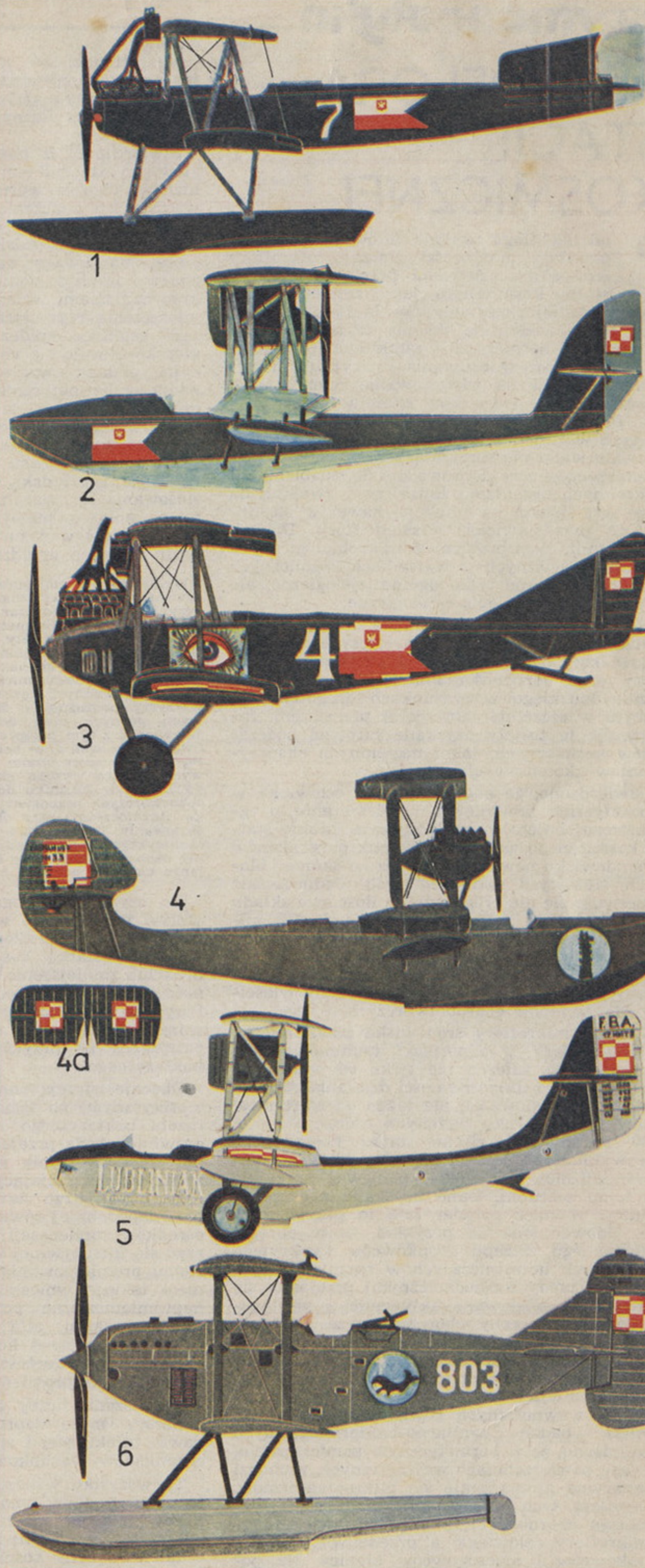
● W NRD opracowano urządzenie elektroniczne „Densitron" do przekształcania dowolnego obrazu czarno-białego w 6-barwne. Obiekty o różnej gęstości optycznej przetwarzane są w odbitym lub przenikającym je świetle kamery telewizyjnej w sygnały elektryczne. Zostało ono pokazane na wystawie „Nauka-78".

● Porozumienie zawarte 27.XII.1978 r. między USA i Chinami (NASA i Akademia Nauk ChRL) obejmuje pomoc USA w rozwoju systemu łączności cywilnej w ChRL, budowę naziemnych stacji satelitarnych i możliwość wykorzystania jednego lub więcej satelitów geostacjonarnych NASA. Poza tym udostępnienie satelitów zasobów „Landsat", zwłaszcza budowanego obecnie „Landsat-D". Wiąże się to pośrednio z możliwością odbioru przez ChRL obrazów z przyszłego francuskiego satelity zasobów „Spot". Przewodniczący Akademii Nauk ChRL był obecny 15.XI.1978 r. przy starcie w Cape Canaveral kanadyjskiego satelity łącznościowego „Telesat-D".

● 6.XII.1978 r. zostało podpisane w Pekinie porozumienie o współpracy kosmicznej między Francją i Chinami. Obejmuje ono m.in. satelity łącznościowe, satelity telewizyjne bezpośredniego przekazu, satelitów zasobów, balony, badania kosmiczne i rakiety (z możliwością ewentualnego wykorzystania francuskiej rakiety nośnej „Ariane"). W uzupełnieniu pomocy USA dla Chin w budowie systemu łączności satelitarnej — Francja stara się zainteresować ChRL szczególnie telewizją bezpośredniego przekazu poprzez satelity.

GODŁO I BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

NA PLANSZY:
1. Lubeck-Travemünde F-4
2. Macchi M-9
3. Albatros B-II
4. Latham HB-3 (4a — usterzenie widok z góry)
5. Schreck FBA
6. Lublin R-VIII hydro



SAMOLOTY POLSKIEGO LOTNICTWA MORSKIEGO w latach 1920-1978

91 Część I

Tekst: T. KOWALSKI
Rysunek: W. BĄCZKOWSKI

Formowanie marynarki wojennej rozpoczęło się w 1919 r., gdy Polska nie miała jeszcze dostępu do morza. W maju 1919 r. utworzono przy Departamencie Spraw Morskich referat lotnictwa morskiego. 28 sierpnia 1919 r. w Dzienniku Ustaw RP nr 69, pozycja 416, w dekrecie o barwach i godle państwa znalazł się wzór bandery Marynarki Wojennej, przy zupełnym braku wzmianek o znakach lotnictwa wojskowego. Praktyczna realizacja programu budowy lotnictwa morskiego nastąpiła w 1920 r., po uzyskaniu przez Polskę dostępu do morza. Siedzibą lotnictwa Morskiego była baza w Pucku, mająca betonowy pas startowy, hangary i warsztaty naprawcze. Ze znalezionych szczątków wodnosamolotów udało się jeden zmontować, który uzyskał numer „1" i znaki rozpoznawcze lotnictwa morskiego — banderę, malowaną obustronnie po bokach kadłuba.

Samoloty lotnictwa morskiego malowano całe w barwie jasnoszaro-zielonej. Na kadłubach samoloty miały wymalowane kolejne numery poczynając od „2" oraz znaki rozpoznawcze lotnictwa morskiego. Stery kierunku części samolotów pozostawiono w naturalnej barwie celonowanego płótna lnianego lub pomalowano na biało (zamalowane znaki rozpoznawcze niemieckie). Na podstawie istniejących zdjęć oraz relacji żyjących pilotów lotnictwa morskiego, udało się ustalić numery następujących samolotów: Friedrichshafen FF 49B-„1", FF 33E — „8", FF 33L — „9", Lübeck Travemünde F4 — „7". Samoloty lądowe miały malowanie charakterystyczne dla tej klasy samolotów, przy czym Albatros B IIa, który pochodził ze Szkoły Obserwatorów i Strzelców w Toruniu, miał na kadłubie godło szkoły i znaki rozpoznawcze lotnictwa morskiego malowane bezpośrednio za szachownicami na kadłubie. Pozostawiono natomiast szachownice na sterze kierunku i płatach.

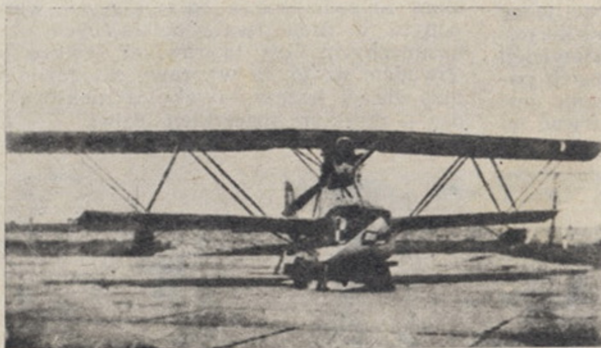
Być może, iż podane przeze mnie malowanie nie jest kompletne, bowiem w niemieckim lotnictwie morskim stosowano malowanie w sześciokąty regularne w trzech barwach: białej, jasnoniebieskiej i ciemnoniebieskiej (samoloty FF 33, Alb. W. 4). Deseniem takim pokrywano wszystkie powierzchnie górne, natomiast boczne i dolne były koloru szarego. Metalowe osłony silników w naturalnej barwie blachy lub malowane na kolor szary (ciemniejszy od morskiego), albo zielony.

Od 1922 r., kiedy to lotnictwo morskie przestało podlegać Marynarce Wojennej i przeniesiono je w skład lotnictwa lądowego, jako dywizjon 2 Pułku Lotniczego, na samolotach namalowano znaki rozpoznawcze w postaci szachownic (w 1922 r. na niektórych samolotach Macchi M-9 obok bander marynarki malowano także szachownice, zgodnie z rozkazem nr 15 z 1921 r.). Dla Dywizjonu Morskiego wprowadzono dodatkowe malowanie znaków rozpoznawczych na kadłubach samolotów (nie przewidywano tego dla samolotów lądowych) po obu stronach przedniej części oraz od przodu na powierzchni dolnej (samoloty Macchi M9).

Od 1921 r. wzrosła liczba samolotów lotnictwa morskiego dzięki zakupom we Włoszech (Macchi M9 i FBA 180). Z zakupionych samolotów zmontowano jedynie łodzie latające Macchi M 9, które otrzymały charakterystyczne malowanie polegające na pokryciu powierzchni górnych i bocznych kolorem oliwkowozielonym. Kadłub do linii zanurzenia i jedną całą dolną część malowano na biało, natomiast wsporniki płatów, blachy, osłon silnika oraz dolne powierzchnie płatów na jasnoniebieski. Samoloty miały także malowane kolejne numery rejestru lotnictwa morskiego od „21" do „29", które malowano kolorem czarnym na przodzie kadłuba pomiędzy płatami i szachownicą.

Od 1923 r. lotnictwo morskie wydzielono jako samodzielną jednostkę organizacyjną — Morski Dywizjon Lotniczy w skrócie MDL. Jesienią 1924 r. MDL zaczął otrzymywać sprzęt pochodzący z zakupów we Francji. Były to latające łodzie Liore-Olivier H 13a, które dostały numery ewidencyjne od 11—14 oraz CAMS 30 w numerach 21—24 (przejęte numery po skasowanych Macchi M-9). Samoloty te miały malowanie podobne do Macchi M-9 z tym, iż powierzchnie dolne pomalowano w całości na kolor taki sam jak powierzchnie górne (oliwkowozielony). Samoloty zaopatrzono w znaki rozpoznawcze — szachownice malowane przez francuskiego producenta z odwróconymi kolorami, czyli nieprawidłowe. Ich rozmieszczenie było analogiczne jak na Macchi M-9, z tym, że zrezygnowano z ich malowania na dolnej części kadłuba. Samoloty miały białe numery malowane na kadłubie pomiędzy płatami a usterzeniem, przy czym malowano jedynie jedną cyfrę numeru — końcową, tak, iż na samolotach widniały cyfry od 1—4 (LeO H-13a), natomiast na CAMS malowano cały numer na przodzie kadłuba, przy braku z kolei szachownicy. Na sterach kierunku nad znakami rozpoznawczymi białym kolorem umieszczono nazwę producenta i oznaczenie typu. Pod znakiem rozpoznawczym dane dotyczące ciężarów.

Od 1926 r. MDL zaczął otrzymywać kolejne samoloty zakupione we Francji. Nowe nabytki wykazywały dwie odmiany kolorystyczne: a) cały samolot pomalowany na kolor szaro-zielony tzw. morski (Latham, Liore H 135); b) układ trójbarwny — oliwkowozielony, szary morski, błękitny (Schreck FBA), przy czym powierzchnie górne były zielone, dolne do linii zanurzenia błękitne, a pozostały pas na kadłubie szary. Wszystkie te samoloty miały nieprawidłowe znaki rozpoznawcze malowane obustronnie na sterze kierunku, na górnej i dolnej powierzchni płatów oraz na górnej powierzchni usterzenia poziomo. numery ewidencyjne białe malowano na przodzie kadłubów. Opisy producenta i ciężary malowano kolorem czerwonym na sterze kierunku. Na kadłubach niektórych samolotów malowano godła, których tematyka związana była ze zwierzętami morskimi. Jedyny Schreck FBA został zakupiony ze składek czytelników „Głosu Lubelskiego" i nazwany Lubliniak. Egzemplarz ten miał wymalowaną nazwę oraz informację o ofiarodawcach na kadłubie kolorem białym. Nie był on co prawda użytkowany nad morzem, a w Pińsku, lecz stanowił sprzęt MDL. Na kadłubie namalowany był także mały proporczyk w kolorze czerwonym. Od 1931 roku MDL zaczął wprowadzać sprzęt produkcji krajowej. Lubliny R VIII hydro i RWD hydro-ter.





NA ZDJĘCIACH:

Macchi M-9, z widoczną dodatkową szachownicą na kadłubie ● Schreck FBA „Lubliniak".

ROZMAITOŚCI

W felietonie niniejszym pozwolę sobie porozmawiać z Czytelnikami na różne tematy, nie związane ze sobą.

Oto fragment listu jednego z naszych Czytelników, z Krakowa: „Bardzo chcę latać, ale nie tylko dlatego, że interesuje mnie lotnictwo. Chcę utrzymać tradycje rodzinne. W mej rodzinie wszyscy latali, oprócz babci i mamy. Dziadek walczył w bitwie o Anglię, potem gdzieś we Francji. Nie mamy żadnych dokumentów dotyczących jego osoby. Zginął po wojnie w Afryce, w wypadku lotniczym. Nazywał się Kozik. Mam jego zdjęcie, jeszcze z Anglii — i to wszystko co posiadamy. Nigdy mnie nie widział, ani ja jego. Może przez Was mógłbym się czegoś bliżej o mym dziadku dowiedzieć, o jego służbie w polskim lotnictwie?"

Drogi Kolego, należy chyba tylko liczyć na to, że w uzupełnieniu Twoich wiadomości o dziadku — pomogą Czytelnicy. Może ktoś z nich znał go? Podajemy Twój adres: Wojciech Bogacki, os. Hutnicze 3/27, 31-917 Kraków. A jeśli chodzi o to co masz uczynić, aby rozpocząć naukę latania, to radzimy Ci, abyś zwrócił się do Aeroklubu Krakowskiego. Adres: Al. Planu 6-letniego 17, 30-969 Kraków. Droga do lotnictwa najkrótsza jest przez aeroklub.

Teraz druga sprawa. W numerze 9 „Skrzydlatej Polski" z br. zamieściliśmy obszerny artykuł Czesława Krzemińskiego pt. „Dzieje lotnictwa międzywojennego". Jednym ze zdjęć, ilustrujących ten artykuł, jest fotografia polskiego samolotu PZL-23 „Karaś" w locie. Na stateczniku pionowym maszyny widoczny jest wyraźnie numer 4. Otrzymaliśmy w związku z tym zdjęciem list od p. Zenona Chwaliszewskiego, ul. A. G. Siedleckiego 4 m 56, 85-868 Bydgoszcz. Oto fragment listu:

„Reprodukcję podobnego zdjęcia otrzymałem od byłego lotnika 34 eskadry rozpoznawczej 3 pułku lotniczego w Poznaniu, por. obs. Zdzisława Gliszczyńskiego. Poinformował on mnie, że na tej „czwórce" wykonywała loty rozpoznawcze załoga por. obs. Zbigniewa Grochowskiego, pchor. pil. Sobczaka i kpr. strzelca samolotowego Stengierskiego (zestrzelony 3.IX.1939 r.). Sprawa tym dla mnie bliższa, że mój ojciec Franciszek obsługiwał ten samolot. W czasie pokoju samolot „4" pilotowany był przez kpr. pil. Mariana Pingota z tej eskadry. Nie jestem jednak całkowicie pewny, czy moje wiadomości na temat przynależności samolotu do 34 eskadry są pewne".

Pan Chwaliszewski pisze, iż potwierdzenie tego przez kogokolwiek, może przez jednego z Czytelników „Skrzydlatej Polski", byłoby dla niego dużą satysfakcją. Wierzymy, my także cieszylibyśmy się. A może — niezawodny p. Jerzy Pawlak byłby tu pomocny? Wiemy, że przeczyta te słowa.

Sprawa trzecia, zupełnie innego charakteru. Pisze Andrzej Drzewiński, ul. Zwycięstwa 233, 75-659 Koszalin:

„Pragnę podziękować za zamieszczenie mego anonsu w Klubie „Iskra", w numerze 44 z ub. r. Ale — mam pewien kłopot. Otóż wysłałem jednemu z kolegów kilkanaście egzemplarzy „Krylia Rodiny" oraz obiecałem wysłać mu jeszcze 2 egzemplarze, których wtedy nie miałem, a to w tym celu, aby ów kolega uzyskał kompletny rocznik 1978, co przyjął on z zadowoleniem. No, i zgubiłem adres tego kolegi. Nie mogę mu wysłać obiecanych czasopism. On też się nie upomina. Wiem, że nazywa się Cezary Przeorski i mieszka w Płońsku.

Dobrze, zamieszczamy notkę i sądzimy, że ów kolega odezwie się.

Wszystkim — dziękujemy za serdeczne pozdrowienia. Życzymy Wam wszystkiego najlepszego, nie od święta, a w zwykłym, powszednim dniu. (z)

listy

ZMARŁ NASZ KOLEGA

Szanowna Redakcjo!

W dniu 2 marca br. zmarł Jan Wiewiórkowski, były strzelec pokładowy samolotu P-23 „Karaś" z poznańskiej 34 eskadry liniowej. Samolot ten, w czasie lotu bojowego we wrześniu 1939 r., został trafiony przez pociski niemieckiej artylerii przeciwlotniczej i zapalony w powietrzu. Dzięki mistrzowskiemu lądowaniu wykonanemu na przypadkowym terenie przez pilota Stanisława Orlikowskiego, ocalona została 3-osobowa załoga, chociaż ranna i poparzona.

Pogrzeb Jana Wiewiórkowskiego odbył się w Opatówku koło Kalisza, w dniu 6 marca br. Udział w nim wzięła rodzina, przyjaciele, miejscowe społeczeństwo oraz obydwaj pozostali członkowie załogi, która leciała wówczas we wrześniu 1939 r. „Karasiem". Byłem tym trzecim w załodze „Karasia".

Julian Sławomirski

SZYBOWCOWE USPRAWNIENIA

Jako pilot szybowcowy pragnę podzielić się z Wami dwoma problemami związanymi z lotami szybowcowymi.

Z praktyki wiemy, że piloci szybowcowi, którzy wylaszowali się na szybowce wysokowyczynowe, jak „Cobra" czy „Jantar", z reguły nie zapominają po starcie schować kółka, ale za to bardzo często zapominają je przed lądowaniem ponownie otworzyć. Nic dziwnego, piloci ci latając na szybowcach średniej klasy w czasie szkolenia i treningu z kółkiem zamocowanym na stałe nie mieli możliwości wyrobienia sobie odruchu warunkowego wypuszczania kółka przed lądowaniem jako elementu składowego przed przyziemieniem.

W przypadku szybowców wysokowyczynowych chowanie kółka w czasie lotu jest jak najbardziej wskazane względami zwiększenia doskonałości aerodyny, zarazem jednak wskazanym by było, aby w czynnościach poprzedzających bezpośrednio zetknięcie się szybowca z ziemią kółko wypuszczało się niemal automatycznie.

Proponuję więc sprzężenie dźwigni hamulca aerodynamicznego z dzwignią wypuszczania kółka — jednokierunkowo (tzn. tylko przy ruchu otwierającym hamulce), w ten sposób, aby przy włączeniu hamulców automatycznie wysuwało się kółko. Poza tym należałoby pozostawić w obecnym miejscu dźwignię wysuwania kółka, tak, aby służyła ona do zamykania kółka po starcie, jak również do ewentualnego wypuszczania kółka bez otwierania hamulców w przypadku lądowania z niedolotem w innych sytuacjach (np. lądowanie w przygodnym terenie itp.).

Uważam, że wprowadzenie tego rodzaju jednokierunkowego sprzężenia hamulca aerodynamicznego z mechanizmem otwierającym kółko zda egzamin w praktyce i przyczyni się wydatnie do bezpieczeństwa lotu i zmniejszenia uszkodzeń szybowców przy lądowaniach „na brzuchu", jak również poprawi komfort lotu. Podobne rozwiązanie byłoby wskazane również w motoszybowcu „Ogar".

Drugą sprawą jest sposób napędzania zakrętomierza również na szybowcach. Obecnie jest zalecane, aby każdy lot, obojętnie — szkoleniowy, treningowy czy wyczynowy — odbywał się z włączonym zakrętomierzem, a nie tylko przy lotach szybowcowych chmurowych czy halniakowych, w których zakrętomierz jest niezbędny. Obecnie produkowane szybowce są fabrycznie wyposażone w zakrętomierze napędzane elektrycznie. Pomijając okresowe trudności w nabyciu płaskich bateryjek, często po prostu zapomina się przed lotem założyć nowe bateryjki, bądź dopiero w powietrzu pilot orientuje się, że bateryjki nie ma lub, że jest całkowicie wyczerpana.

Proponuję więc wprowadzenie w miejsce napędu elektrycznego zakrętomierza — napędu strugą powietrza, jaka zawsze występuje w czasie lotu. Wiem, że tego rodzaju napędy były już stosowane w lotnictwie, ale zostały moim zdaniem zbyt pochopnie wycofane z powodu obladzania i unieruchamiania turbinki napędowej. Uważam, że opracowując obecnie tego rodzaju napęd zakrętomierza dla szybowców, które latają dużo wolniej niż samoloty silnikowe, niżej i przeważnie w okresie letnim, uda się uniknąć zamarzania turbinki napędzanej zakrętomierz.

W szybowcach przeznaczonych specjalnie do lotów wyczynowych lub do lotów, w czasie których będą występować szczególnie silne warunki do zamarzania napędzanej powietrzem turbinki (np. do lotów falowych jest już produkowany specjalny „Pirat"), można nadal stosować zakrętomierze napędzane elektrycznie. Uważam, że większość lotów będzie można wykonywać z zakrętomierzem napędzanym tańszą w produkcji i eksploatacji turbinką powietrzną.

Równocześnie informuję, że w przypadku zaakceptowania moich powyżej przedstawionych usprawnień chętnie bym się włączył do opracowania prototypowych rozwiązań.

Z lotniczym pozdrowieniem

dr inż. instr. pil. szyb.
Jan Chałupski
ul. Jesienna 5, 35-303 Rzeszów

GŁOS W DYSKUSJI

W związku z korespondencją pt. „Harcerski aeroklub", zamieszczoną w numerze 4 (1438) „Skrzydlatej Polski" z dnia 28.1.79 r. dotyczącą pracy harcersko-lotniczej, pragnę poprzeć wartościową propozycję jej Autora.

Otóż, podczas prowadzenia przez kilkadziesiąt lat działalności harcersko-lotniczej w Krakowskiej Chorągwi ZHP, wypracowano wiele interesujących i cennych inicjatyw oraz zdobyto znaczne osiągnięcia programowe, metodyczne i szkoleniowe. Jest to wynikiem właściwego połączenia wspaniałych polskich tradycji lotniczych i wysokich wymogów naszego współczesnego lotnictwa — z zapałem, zaangażowaniem młodzieży i instruktorów oraz odpowiednim ustawieniem organizacyjnym.

A więc słuszne i celowe jest działanie harcerskich drużyn lotniczych w samodzielnym układzie oranizacyjnym, czyli inspektoracie lotnictwa.

Kazimierz Wnętrzycki
hm PL

poczta lotnicza

PRACA W LOTNICTWIE

Ryszard Kołacz — Nowy Dwór Mazowiecki, Zbigniew Jarek — Kielce, Zenon Boczkowski — Księgienice, Jarosław Kłosowski — Radom, Dariusz Buczyński — Żagań, Andrzej Kwiatek — Wólka Bodzechowska, Grzegorz Celej — Halinów, Jolanta Wtykło — Józefów, Henryk Helsner — Leszno. W cyklu „Wybieramy zawód" zamieszczamy co dwa tygodnie wyczerpujące informacje dla tych, którzy postanowili w przyszłości pracować w lotnictwie. W publikacjach tych na pewno znajdziecie interesujące Was szczegóły, które pomogą w wybraniu odpowiedniej szkoły cywilnej lub wojskowej. Zachęcamy więc do regularnej i uważnej lektury naszego tygodnika.

LICEUM LOTNICZE

Jacek Trzeciak — Myśliwczów, Jan Arnista — Kałęczyn, Kazimierz Matan — Wronki, Sławomir Markowski — Piaski. W sprawie przyjęć do Liceum Lotniczego należy pisać pod adresem Wydziału Rekrutacji Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie.

EGZAMIN Z FIZYKI

Wojciech Jarząb — Kraków, Roman Nowakowski — Lipno. Rzeczywiście, przez przeoczenie w n-rze 1 z 1979 r. „SP" nie podaliśmy, że egzamin konkursowy na Wydział Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej obejmuje również fizykę. Przepraszamy i dziękujemy za miłe słowa, skierowane pod naszym adresem i pozdrowienia.

BILET DO LOS ANGELES

Adam Fecko — Nysa. LOT nie posiada bezpośredniego połączenia z Los Angeles, więc za złotówki można kupić bilet tylko do Nowego Jorku, a dalej za dewizy. Szczegółowe informacje, dotyczące kosztów podróży, można uzyskać w Oddziale PLL LOT we Wrocławiu, ul. Świerczewskiego 36, telefon 390-31.

NIE WYSYŁAMY

Wiesław Piróg — Prudnik, Dariusz Jakubowski — Szczecin, Waldemar Jasiński — Gostynin, Wojciech Wargulewicz — Gdańsk-Wrzeszcz. Redakcja nie ma możliwości i nie wysyła zdjęć ani książek o tematyce lotniczej. Poszukiwane wydawnictwa mogą być dostępne w bibliotekach.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. **REDAGUJE ZESPÓŁ:** Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Tadeusz Chwałczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, **27 52 60** — kierownicy działów.

WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

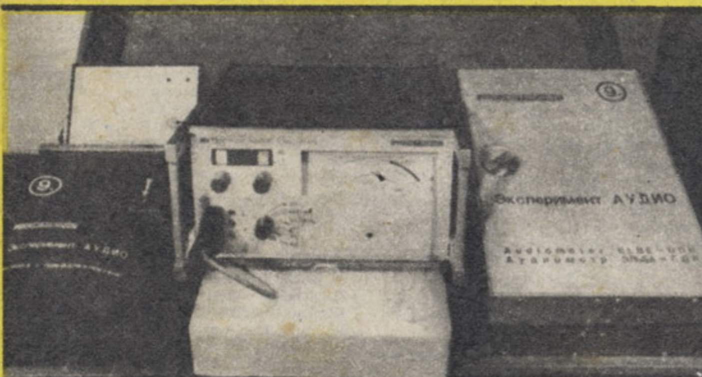
WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa – Książka – Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa – Książka – Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa – Książka – Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa – Książka – Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 6.IV.1979 r. C-102. Zam. 305. INDEKS 37605.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE



ŚMIGŁOWCOWY PATROL DROGOWY

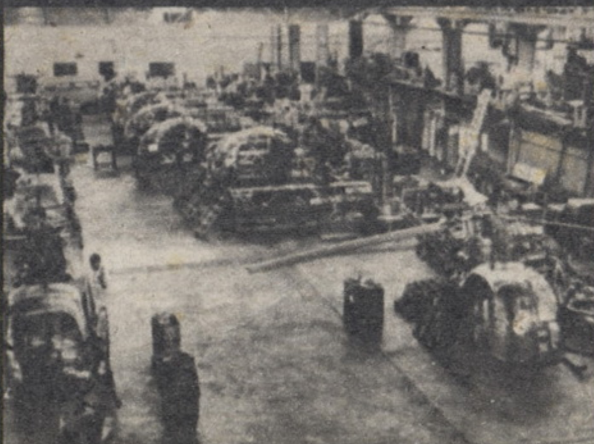
Dwusilnikowy (silniki tłokowe) śmigłowiec ze współosiowymi wirnikami nośnymi Ka-26, używany przez radziecką milicję drogową do kontroli ruchu, przede wszystkim na obwodnicach wielkich miast.





SŁUCH KOSMONAUTÓW

W trzecim locie kosmicznym programu międzynarodowego Interkosmos – z załogą W. Bykowski (ZSRR) i S. Jaehn (NRD) – korzystano z przyrządów produkcji NRD: wielozakresowej kamery MKF-6M, nowego aparatu fotograficznego Practica EE-2 oraz audiometru „Elbe" (zdjęcia górne) i dokładnego miernika poziomu impulsów akustycznych z filtrem oktawowym (zdjęcie dolne). Ostatnie z wymienionych przyrządów były zastosowane w eksperymencie „Audio" służącym badaniom czułości słuchu kosmonautów.



JAK TO ROBIĄ INNI

Polska należy do czołowych producentów śmigłowców na świecie. Dlatego też z zainteresowaniem oglądamy zdjęcia zagraniczne z tej dziedziny. Oto wydział przeglądów technicznych śmigłowców turbinowych „Alouette" w zakładach lotniczych Henschel w Kassel (RFN), wchodzących w skład koncernu holendersko-zachodnioniemieckiego VFW-Fokker. Produkuje się tu również części zamienne do śmigłowców.

Warto podkreślić, że koncern usilnie dążył do rozpoczęcia licencyjnej produkcji śmigłowców (m.in. CH-53G i „Sea King" Mk. 41), mimo szerokiego udziału w wytwarzaniu innego sprzętu lotniczego: turboodrzutowych i turbośmigłowych samolotów pasażerskich (włącznie z „Airbusem" A-300), naddźwiękowych samolotów wojskowych (F-104G i F-16), samolotów sportowych oraz sztucznych satelitów i elementów programu kosmicznego „Spacelab".

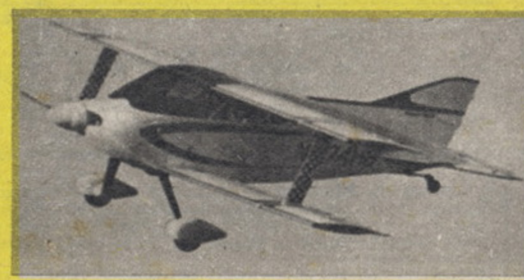
PÓŁ WIEKU PÓŹNIEJ

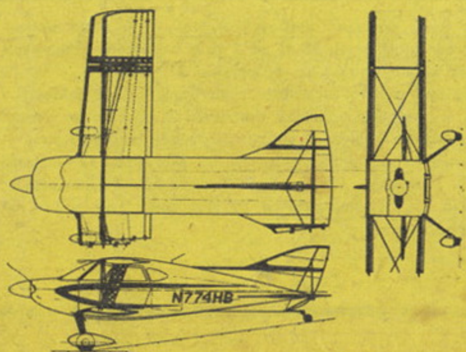
W 50 rocznicę pierwszego przelotu z USA do Australii 3-silnikowego samolotu „Southern Cross", pilotowanego przez Charlesa Kingsford-Smitha, końcową 64 km trasę lotu nad zatoką Port Phillip Bay (z Point Cook do Frankston i Berwick) powtórzył w 1978 r. radiomodel będący makietą historycznego Fokkera F-VIIB-3M. Model o rozpiętości 3,66 m był zbudowany w czasie 350 h i wyposażony w silnik Quadra o pojemności 32,8 cm^3. Masa startowa modelu – 13,7 kg. Zapas paliwa – 4,55 l (zużyto – ok. 55%). Model uzyskał wysokość do 610 m, a lot trwał 70 min. Miał na pokładzie 8 listów lotniczych (m.in. do syna Kingsforda-Smitha) i był sterowany 6-kanałową aparaturą radiową. Przelot radiomodelu stał się wydarzeniem oczekiwanym w docelowym porcie lotniczym przez tłumy publiczności.

Na zdjęciu: Radiomodel „Southern Cross" pilotowany z pokładu lecącego obok śmigłowca Enstroem; w głębi śmigłowiec z reporterami prasy i telewizji.



DZIWNY DWUPŁATOWIEC





W tym samolocie niemal wszystko jest inaczej niż zwykle. Dolny płat został wysunięty do przodu i ma skos. Kadłub nie zwęża się ku tyłowi. Usterzenie jakby ptasie, itd. Jest to SNS-7 „Hyberbipe" produkowany obecnie seryjnie w USA w postaci zestawu części do samodzielnego montażu. Mały 2-miejscowy wyczynowy samolot sportowy. Silnik o mocy 132,5 kW (180 KM) ze śmigłem przestawialnym. Rozpiętość – 6,96 m, cięciwa – 1,016 m, pow. nośna – 13,96 m, wznios – 1°30′, skos – 4°30′, długość – 6,35 m. Masa własna – 561 kg, masa całkowita – 860 kg. Prędkość max. – 275 km/h, prędkość przelotowa – 225 km/h, prędkość min. – 80 (bez klap) i 75 km/h (z klapami).

Kadłub tzw. nośny. Konstrukcja ze spawanych rurek stalowych. Płaty z profilem grubości 11,4%; krawędziowe klapolotki (cięciwa 0,1 m). Klapy blokowane w wychyleniach 20° i 30°. Skrzydła składane. Usterzenie ze spawanych rurek stalowych. Pokrycie – dakron stabilizowany. Podwozie z goleniami sprężystymi od samolotu Cessna-150. Samolot jest dopuszczony do akrobacji, którą wykonuje bardzo poprawnie. Dwuster „Hyberbipe" jest przykładem współczesnej koncepcji tzw. samolotu amatorskiego – zaprojektowanego przez inżynierów i produkowanego w wytwórni lotniczej – w którym umiejętnie połączono oryginalność kształtu z wykorzystaniem jego zalet aerodynamicznych.

Zdjęcia i rysunki: „Sputnik", „Funkamateur" (NRD), „Le modèle réduit d'avion", „Model Builder", VFW-Fokker.

■ „Sport samolotowy w ZSRR" – to tytuł nowej książki wydawnictwa DOSAAF, która niedawno ukazała się w sprzedaży, również i w Polsce, w Klubach Międzynarodowej Prasy i Książki. Jest to praca zbiorowa pod redakcją Bohatera Związku Radzieckiego, generała lotnictwa S. I. Charłamowa. W pracy tej oprócz rysu historycznego, podano przegląd światowych samolotów akrobacyjnych, omówiono metody sędziowania imprez samolotowych oraz nieco miejsca poświęcono przygotowaniu zawodników do zawodów samolotowych. Praca bardzo cenna, godna polecenia wszystkim zainteresowanym podwyższeniem swych kwalifikacji sportowych i sędziowskich.

■ W drugim numerze miesięcznika Flieger Revue z NRD znaleźliśmy bardzo interesujące omówienie polskiego szybowca Jantar-2. Artykuł, ilustrowany doskonałymi rysunkami i zdjęciami, przedstawia nasz szybowiec pilotom zachodniego sąsiada. Autorem artykułu jest inż. R. Wille.

■ Szwed, Ake Petterson, 24-letni szybownik, poświęcił sporo interesujących uwag polskiemu najnowszemu szybowcowi Puchacz na łamach amerykańskiego miesięcznika Soaring (nr 2-1979 r.). Autor miał okazję latać na Puchaczu podczas zeszłorocznych pokazów polskiego sprzętu w Szwecji (pilot doświadczalny Adam Zientek). Szwed chwali polską maszynę, a robi to bardzo sympatycznie i bezpośrednio. Przy okazji informacja: Puchacz w Szwecji nosi miano Master Owl.

■ Ze Szwajcarii nadeszła ciekawa informacja o powstaniu zespołu konstruktorskiego, który zamierza budować niekonwencjonalne maszyny, w tym szybowce. Może dokładniej motoszybowce, bo najnowszy projekt zespołu chociaż ma sylwetkę szybowca – wyposażony jest w dwa silniki turboodrzutowe i bardzo, bardzo dużo elektronicznych przyrządów na pokładzie. Szybowiec – motoszybowiec albo nawet – lekki samolot sportowy nosi nazwę Prometeusz, a konstruktorzy spodziewają się oblatać go jesienią br.

■ Dawne towarzystwo lotnicze Air Ceylon uległo likwidacji, a na jego miejsce powołano nowe, które rozpocznie działalność latem br. w Sri Lanka (dawny Cejlon) i nosić będzie nazwę Air Lanka. Nowe przedsiębiorstwo spoczywa całkowicie w rękach państwa. Przewidywane jest wykorzystanie wypożyczonego sprzętu od towarzystwa Singapore Airlines, między innymi Boeinga-707.

■ Rząd Iranu skreślił z poprzednich list zamówień w USA potężną liczbę sprzętu lotniczego, a między innymi 160 samolotów F-16 i 7 Boeing E-3 na łączną sumę ponad 4 mld. dolarów USA. Również ograniczono, albo zaniechano zakupów w Europie Zachodniej, tych, które dotyczyły dostaw czołgów, okrętów i pocisków rakietowych.

■ Japonia zwiększyła swój budżet wojskowy na rok bieżący o 10,2 proc. w stosunku do roku ubiegłego. Zamówiono 71 samolotów dla trzech rodzajów sił zbrojnych.

■ Amerykańskie lotnictwo wojskowe zamierza dopuścić kobiety jako pilotów samolotów transportowych C-141, zbiornikowców i maszyn łącznikowych. Informację zaczerpnęliśmy z prasy francuskiej.

■ 27 Międzynarodowy Kongres Medycyny Lotniczej i Kosmicznej odbędzie się w Manili w dniach 8—12 października br.

■ Prototyp francuskiego samolotu bojowego Mirage-4000 wykonał 9 marca swój pierwszy lot. Nowy samolot o masie startowej 20 t wyposażony jest w dwa silniki turboodrzutowe i zdaniem wytwórni Marcel Dassault, zdolny jest do lotów w zakresie Ma = 2,3. Samolot będzie demonstrowany w locie na czerwcowym Salonie Lotniczym i Kosmicznym w Le Bourget.

■ W roku ubiegłym, jak wynika ze statystyk IATA, ponad Atlantykiem wykonano 76 230 lotów, przewożąc 12 589 778 pasażerów. Natomiast ponad Atlantykiem południowym wykonano 7 888 lotów i przewieziono 890 804 pasażerów.